

Kultivimi organik i pemëve të imëta





Kërkesa e lartë e tregut Evropianë për pemët e imëta të kultivuar në mënyrë organike si dhe interesi në rritje nga tregtarët dhe prodhuesit Kosovarë për boronicë kanë qenë udhërrëfyes për përgatitjen e këtij udhëzuesi teknik. Udhëzuesi ju dedikohet prodhuesve jo organikë të pemëve të imëta në rajonin e Ballkanit, të cilët shprehin interesim për të kthyer prodhimin e tyre në atë organik, synonë fermerët që prodhojnë në formë organike e që kërkojnë të zgjerojnë njohuritë e tyre në prodhimin e pemëve të imëta, si dhe synon fermerët të cilët vlerësojnë të nevojshme të fillojnë prodhimin organik të pemëve të imëta.

Udhëzuesi ofron informacione teknike duke trajtuar temat si planifikimi para-ngritjes së pemi-shteve, plehërimi dhe menaxhimi parandalues i dëmtuesve dhe sëmundjeve, me qëllim të prodhimit të produkteve cilësore sipas standardit organik.

Udhëzuesi është përgatitur në kuadër të projektit SIREG, dhe ka për qëllim të mbështesë prodhuesit/fermerët e interesuar në kalimin drejt prodhimit organik.

Përmbajtja

Mundësitë dhe sfidat e prodhimit organik të pemëve të imëta	3
Planifikimi para mbjelljes	4
Mjedra: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes	10
Rrush serezi i kuq, Rrush serezi i zi dhe Rrush frengu: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes	14
Boronica: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes	16
Plehërimi i bimëve	18
Ujitja	22
Mbrojtja nga moti	23
Menaxhimi dhe zvoglimi i konkurrencës nga barërat e këqija	24
Mbrojtja e bimëve: optimizimi i parandalimit dhe mbrojtjes	25
Menaxhimi pas vjeljes	33
Fizibiliteti ekonomik	34
Opsionet e marketingut	35
Çertifikimi organik	35

Në këtë botim, simbolet e mëposhtme përdoren për të treguar informacionin që u referohet llojeve specifike të pemëve të imëta:

-  Mjedra verore
-  Mjedra vjeshtore
-  Manaferra
-  Rrush serezi i kuq

-  Rrush serezi i zi
-  Rrush frengu
-  Boronica

Mundësitë dhe sfidat e prodhimit organik të pemëve të imëta

Tregu ndërkombëtar në rritje

Tregjet e prodhimeve organike janë rritur në shumë vende të BE-së, rritja e tillë do të vazhdojë. Nga mungesa e furnizimit, importuesit dhe shitësit me pakicë janë të gatshëm të punojnë me eksportues të rinj nga rajone të reja, për të siguruar produkte dhe diversifikim të furnizimit.

Kosova është prodhues tradicional i pemëve të imëta, njihet nga blerësit ndërkombëtarë për cilësinë e prodhimit. Ndërsa sasit dhe prodhimet tradicionale vazhdojnë të rriten çdo vit, veçanërisht për mjedër, dredhëz dhe boronic, gjithashtu interesi për prodhim organik të çertifikuar po rritet, produktet organike priren të arrijnë çmim më të lartë nga ato tradicionale. Për marketing, kultivuesit në Kosovë mund të përfitojnë, ngase sektori është mirë-organizuar, ka infrastrukturë të degëzuar ofruar përmes ngrirjes së thellë, e përshtatshme për të zhvilluar një zinxhir furnizimi organik.

Tregu organik i BE-së është stabilizuar viteve të fundit, por disa lëndë të para janë ende larg nga Evropa, p.sh. 660 ton mjedra organike të ngrira u importuan në BE në vitin 2022, kryesisht nga Kina. Në një kohë kur konsumatorët po i kushtojnë rëndësi qëndrueshmërisë së ushqimit, furnizimet nga distanca po bëhen më pak të njohura. Marr parasysh situatën në Ukrainë, dëshirën e importuesve për të evituar burimet jashtë shtetit kur është e mundur, Kosova ka një potencial të vërtetë, pasi ka një kontekst të ngjashëm pedoklimatik me fqinjët dhe ofron një imazh pozitiv 'organik' të njohur ndërkombëtarisht (Tabela 1).

Tabela 1: Prodhimi organik i pemëve të imëta të importuara në Bashkimin Evropian në vitin 2022

Vendet kryesore eksportuese	Sasia e importuara	Vendet kryesore importuese
Ukrainë	3100 ton	Gjermania, Polonia, Holanda
Serbi	2500 ton	Gjermania, Polonia, Holanda
Bosnja dhe Hercegovina	390 ton	Suedi, Gjermani

Vendet e Evropës Lindore janë eksportuesit kryesorë të frutave të imëta të freskëta dhe të ngrira në tregun organikë në BE.



Kosova ofron kushte të favorshme natyrore për prodhimin e frutave të imëta bazuar në standardit organik. Megjithatë, vlerësimi i kujdesshëm i mundësive dhe rreziqeve është e domozdoshme për një aktivitet të suksesshëm.

Sfidat minore të prodhimit

Nga pikëpamja agronomike, kushtet në Kosovë janë të favorshme për prodhimin e pemëve të imëta, ndikimi i dëmtuesve dhe sëmundjeve zvogëlohet me rritjen e lartësisë, e peizazhi bujqësor është pothuajse natyror. Në përgjithësi, kultivuesit tradicional të pemëve të imëta në Kosovë nuk hasin probleme të mëdha për mbrojtjen e bimëve dhe për përdorin pak pesticide.

Ashtu si me produktet tradicionale, tregu organik është i orientuar kryesisht drejt produkteve të ngrira, kjo e bën më të lehtë për fermerët të konvertojnë prodhimin në bujqësi organike, pasi nga fermerët nuk kërkohet të bëjnë ndryshime të ndjeshme në varietete dhe teknika të prodhimit.

Kufizime e konvertimit

Tregtimi i frutave organike duhet të jetë në përputhje me kërkesat e standardit organik që synohet. Rregulloret organike ndryshojnë në një masë të vogël, nëse produktet synojnë tregun e BE-së apo Zvicëran.

Prodhimi mund të futet në tregun organik pas një periudhe konvertimi, gjatë së cilës prodhuesit kanë shpenzime më të larta pa marrë një premium në shitje. Për prodhuesit e vegjël, tarifat e çertifikimit mund të jenë shumë të larta. Duke formuar grupe prodhuesish dhe duke zbatuar një Sistemi të Kontrollit të Brendshëm (ICS), kostot e çertifikimit mund të ndahen ndërmjet palëve.

Planifikimi para mbjelljes

Pyetjet themelore

Krijimi i një pemishte me pemë të imëta është punë intensive ka një kosto, prandaj, këshillohet të sqaroni çdo shqetësim dhe bëni paraprakisht një planifikim të gjerë dhe të kujdesshëm.

Tre pyetjet thelbësore që duhen përgjigjur përpara se të hyni në këtë sektor janë si më poshtë:

A janë pemët e imëta të përshtatshme për fermën time?

Kultivimi intensiv i pemëve të imëta nuk është i përshtatshëm për të gjithë. Hollësitë mund të bëjnë dallimin mes suksesit apo dështimit. Kultivimi i pemëve të imëta kërkon ndjeshmëri dhe njohuri të ekspertëve.

Prodhimi i pemëve të imëta me cilësi të lartë dhe fitimprurëse, vendndodhja e pemishtës duhet të jetë e përshtatshme për kultivimin e llojeve të dëshiruara (shih informacionin në faqet në vijim). Duhet të sqarohet nëse oraret e caktuara të punëve në pemishte mund të realizohen me stafin që keni në dispozicion.

A ka kërkesë për fruta organike dhe cilat janë kushtet e marketingut?

Informacione të plota për tregjet janë thelbësor. Këtu përfshihen informacionet për produktet në kërkesë, klientët, kushtet e shitjes, çmimet e prodhimit, etj.

Në rast të vendndodhjes së pemishtes afër tregjeve lokale, pranisë së fuqisë punëtore dhe interesa-

ve të fermerit, atëherë shitja direkte e frutave mund të jetë një opsion relevant. Megjithatë, për shkak se kërkesa e brendshme për fruta organike është ende e vogël, tregu për produkte të ngrira është padyshim pika më e mirë hyrëse për prodhuesit që dëshirojnë të angazhohen në prodhimin organik.

Cilin nivel duhet synuar?

Blerësit po rrisin cilësinë e produktit që blejnë, prandaj edhe kultivimi i frutave po bëhet gjithnjë e më i kushtueshëm (p.sh. mbrojtja nga kushtet klimatike për prodhimin të mjedrave me cilësi për treg të freskët). Për rrjedhojë, fermerët kanë më shumë vështirësi për të arritur rendimente të larta në baza të rregullta.

Kultivimi në shkallë të gjerë i frutave pa ndërmarrjen e masave mbrojtëse nga kushteve klimatike është më i përshtatshëm për shitje direkte, për ngrirje të thellë dhe/ose përpunim të mëtejshëm.

Zgjedhja e një vendi të përshtatshëm

Zona kryesore e prodhimit të mjedrës në Kosovë është në komunën e Podujevës në rajonin e Prishtinës. Me një reshje mesatare vjetore prej 700 mm, me intenzitet të mjaftueshëm të rrezeve të diellit dhe mbrojtje të mirë nga temperaturat, rajoni ofron kushte të mira për kultivimin e pemëve të imëta. Megjithatë, feramat në lartësi deri 1200 m duket se kanë më pak probleme nga disa dëmtues.

Vendosja – pozicioni

- Vende me ndriçim dhe ajrosje, që mbrohen nga erërat e forta, ngricat e vona janë më të përshtatshmet.
- Për ekspozim ndaj diellit, rreshtat duhet të jenë të vendosur në drejtimin veri-jug.
- Vendosja e rreshtave në drejtimin kryesor të erës, rezultonë në terje të shpejtë të bimëve dhe në më pak mundësi infektimi nga sëmundjet.
- Furnizimi i garantuar me sasi uji dhe cilësi është thelbësor.
- Në largësi prej së paku 100 m nga pyjet e gardhet zvoglon ndikimin nga dëmtuesi i luleve të mjedrës, nga *Drosophila suzukii*, pasi pyjet ofrojnë strehë ideale për këta dëmtues.



Të gjitha llojet e frutave të imëta kultivohen më me sukses në plantacione me ndriçim të mjaftueshëm, vende të ajrosura, të mbrojtura nga erërat e forta dhe ngricat e vona. Një plantacion i zgjedhur me kujdes mund të zvogëlojë në mënyrë efektive ndikimin e dëmtuesve dhe sëmundjeve. Mjedisi, pjerrësia dhe niveli i ujit janë faktorë të rëndësishëm për t'u marrë parasysh.

Cilësia e tokës – dheut

Pemët e imëta preferojnë toka mesatarisht të lehta, të përshkueshme nga uji, me pH pak acid (në varësi të llojeve). Evitoni mbjelljet në toka të ngjeshura ose të ndenjura. Kultivimi në rende të ngritura përmirëson thellësinë dhe strukturën e tokës, veçanërisht në toka të cilat janë mesatarisht të përshtatshme.



Mjedra ka kërkesa të larta për cilësinë e tokës. Kultivimi në tokat e pa përshtatshme, rezultonë në rendimente të ulëta dhe shfaqjen e sëmundjeve të lastarëve dhe rrënjëve.

- Mjedrat kërkojnë toka mesatarisht të rënda dhe të lehta, të depërtueshme.
- Tokat e ngjeshura ose të zhytura në ujë nuk janë të përshtatshme.
- Kultivimi në rende të ngritura, e me kompost zvoglojnë problemet që shfaqen nga sëmundjet e rrënjëve dhe aktualisht është metoda standarde e kultivimit në tokat mesatare deri në të lehta.



- Kultivimi i manaferrës, rrush serezi i kuq dhe i zi dhe rrush frengu kanë kërkesa disi më të ulëta sa i përket cilësisë së tokës.



- Për boronicën kërkohen toka të lehta, acidike e të pasura me lëndë organike, me një pH afër 4 (metoda H₂O). Toka të tilla janë të rralla në Kosovë, prandaj boronica mund të kultivohet në sisteme të veçanta rreshtash (shih faqen 17).

Lartësia mbidetare

Në varësi të pozicionit, një rritje në lartësi prej 100 m mund të rezultojë në vonesë të vjeljes prej 3 deri në 5 ditë. Në lartësi më të larta, frutat mund të piqen pjesërisht, në varësi të bimëve dhe varietetit.



- Kultivimi deri në përafërsisht 1400 m m.n.d., (zbatohet te mjedra frutore florricane – kultivim komercial).
- Kultivarët primocane nuk duhet të kultivohen mbi 800 m m.n.d., kjo për të siguruar një fazë prodhimi mjaft të gjatë.



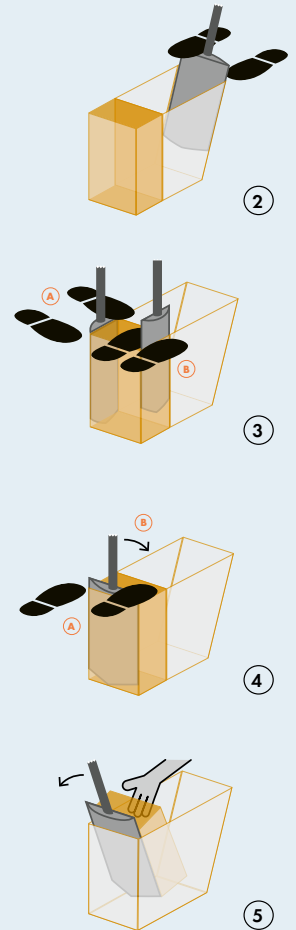
- Kultivimi deri në 1000 m m.n.d., në varësi të kushteve të ekspozimit-pozicionit.

Kutia 1: Vlerësimi i tokës përmes përdorimit të lopatës

Paraqet një mjet të vlefshëm për të përcaktuar përshtatshmërinë e kushteve të tokës për mbjelljen e bimës.

Si të veprohet

- 1 Zgjidhni një vend-lokacion i cili është përfaqësues i të gjithë fushës. Nëse është e mundur, zgjidhni një vend me një bimë që ka rrënjë kryesore e që mund të shërbejë si një tregues për nivelin e ngjeshmërisë së tokës.
- 2 Shfrytëzoni një lopatë të gjatë, me lopatë, hapni një hapsirë të thellë dhe 20 cm gjatë. Shmangni dëmtimet anësore të hapsirës.
- 3 Të bëhet prerja e shtresës së tokës në të dy anët.
- 4 Fusni lopatën vertikalisht në një distancë prej rreth 10 cm. Ndani shtresën e tokës nga pjesa tjetër e vëllimit të tokës duke shtyrë lopatën pak përpara.
- 5 Përdorni lopatën si një levë dhe nxirreni me kujdes mostrën nga hapsira hapëse. Me dorë mbani shtresën e nxjerrurë ose vendosni një lopatë të dytë përpara shtresës së dheut dhe lëreni të rrëzohet mbi të.



Çfarë duhet pasur parasysh?

- Njollat me ngjyrë ndryshku e të zezë të manganiit tregojnë probleme të ajrimit, toka të tilla janë të papërshtatshme për boronicën!

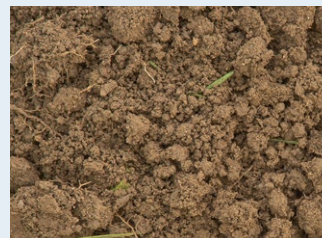


Foto lartë: Shkajet shtresës së sipërme të dheut të rrumbullakëta dhe të thërrmuara (majtas) apo të mprehta (djathtas)? Shkajet e mprehta tregojnë se toka ka vuajtur nga ngjeshja, biologjikisht jo shumë aktive.



Foto djathtas: A janë rritur rrënjët natyrshëm, apo kanë hasur në pengesa? A është gjatësia e rrënjëve e përshtatshme për sezonin? Rrënjët shumë të shkurtra mund të jenë një tregues për një zonë me mungesë ajrimi ose e ngopur me ujë për një pjesë të caktuar të vitit.



Kulturat përgatitore

Bimët e mëparshme të kultivuara kanë efekt në kultivimin e pemëve të imëta. Pas bartjes së sëmundjeve që vijnë nga toka, barërat e këqija duhet shmanjur, pasi ato janë të vështira për t'u kontrolluar në kultivimin organik të pemëve të imëta.

- Kultivimi i pemëve të imëta drejtëpërdrejt në parcelat që kanë qenë të mbjellur me livadh natyrore, shpijen në rritje të barërave të këqija dhe infektive nga krimbat tel (*Elateridae*).
- Kultivimi i medrës nuk duhet të bëhet në sipërfaqet e mbjellur më parë me mjedër ose lloje tjera *Rubus*.
- Kulturat e mëparshme ideale janë drithërat ose kullotat artificiale me jonxhë ose tërfil.
- Nëse parcela ka qenë e mbjellur me bimë të ngjashme, atëherë duhet të mbillet – mbahet e mbjellur të paktën 12 muaj me një kulturë vjetore që rrit plehrimin para se të mbillet më pas me pemë të imëta.
- Kultura e dredhëzës është pritëse për shumë dëmtues e sëmundje që prekin edhe bimët e tjera, prandaj, mbjellja e pemëve të imëta pas dredhëzës duhet të shmanget.

Përgatitja e tokës

- Toka nuk duhet të jetë shumë e lagësht, po as shumë e thatë ose e ngrirë.
- Sasi të mëdha të plehrit organik të padekompozuar, material bimor të gjelbër ose kashtë nuk duhet të shtohen në tokë pasi ato mund të pengojnë rritjen.

Meqenëse përfitimi varet pjesërisht nga jetëgjatësia e plantacionit, vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet përgatitjes së tokës dhe mbjelljes së bimës. Për një zhvillim të shëndetshëm dhe të fortë të rrënjëve, lëvrimi dhe shpërndarja e lëndës organike në shtratin mbjellës duhet të kryhet shumë përpara kohës së mbjelljes.



- Në rast të ngjeshjes së tokës, thellësia e punimit duhet të arrijë 3 deri në 5 cm nën shtresën e ngjeshur. Makinat, p.sh frezat ose të tjerat ndihmojnë që dheu të punohet në mënyrë të barabartë.
- Në toka të rënda, formimi i rendeve të ngritura para dimrit do të nxisë një strukturë të mirë të tokës dhe do të sigurojë kontroll më të mirë të barërave të këqija.
- Në tokat e lehta, shtretërit duhet të përgatiten të paktën 3 javë para mbjelljes.
- Me që toka përgatitet për një periudhë mbjelljeje prej 8 deri në 10 vjet, rekomandohet nënshtresa të thella në 35 deri në 40 cm, të paktën nën rreshtat e mbjelljes së ardhshme. Kjo nxit ajrimin dhe kullimin natyral, kjo do të zvogëlojë ndjeshëm rrezikun e infeksioneve nga *Phytophthora*.

Plehërimi bazë

Plehërimi bazë kryhet para punimit të tokës dhe formimit të shtratit për mbjellje. Kjo lejon futjen e plehrit në tokë.

- Përdorimi i plehrave organike duhet të bazohet në analizat e tokës.
- Si rekomandim i përgjithshëm, mund të përdoren 25 dhe 35 m³ pleh organik të kompostuar ose 15 deri në 20 m³ kompost i pjekur për hektar.
- Pas mbjelljes, rekomandohet përdorimi vjetor i plehrave organike në rreshta për të mbajtur një përmbajtje të lartë humusi.
- Shihni faqet 18 deri 21 për informacion shtesë mbi ushqimin e bimëve dhe plehërimin organik.

Përzgjedhja e kultivarit/varietetit

Në prodhimin organik, kriteret kryesore për përzgjedhjen e kultivarit janë:

- Cilësi e lartë e frutave (madhësia e frutave, shija, afati i ruajtjes pas vjeljes)
- Rezistencë e lartë ndaj dëmtuesve dhe sëmundjeve
- Besueshmëri në rendimet të lartë
- Vjelja (pjekuria e koncentruar e frutave)
- Kultivarët me pjekje të vonshme janë më të pri-rura ndaj dëmtimeve të shkaktuar nga Drosophila suzukii. Pasi që dëmtuesi u zbulua për herë të parë në Kosovë në vitin 2023, në vitet në vazhdim ai do të duhet të monitorohet nga afër.
- Në lartësitë mbi 700 m m.n.d., kultivarët me pjekje të vonshme shpesh nuk piqen plotësisht.

Materiali mbjellës

Prodhimi organik i pemëve të imëta kërkon përdorimin e materialit fidanor që është prodhuar në mënyrë organike (përveç rastit kur jepet një përjashtim nga organi certifikues që mund të përdoret materiali fidanor nga prodhimi konvencional). Për të vlerësuar disponueshmërinë e materialit mbjellës organik, në disa vende Evropiane përdoret baza e të dhënave www.organicxseeds.com. Vitet e fundit, një numër në rritje i prodhuesve në Evropë ka ofruar materiale bimore organike për një game të varieteteve/kultivarëve të cilat zotrojnë cilësi të përmirësuar e të përshtatshëm për prodhim organik. Në Kosovë, ende nuk ka prodhues të materialit bimor organik. Prandaj, fermerët krijojnë pemi-shte të reja duke përdorur material fidanor konvencional dhe hyjnë në konvertim pasi bimët të kenë formuar – vendosur rrënjë.

Porositë duhet të bëhen shumë më herët për blerjen e varieteteve/kultivarëve bazuar në cilësinë, sasinë dhe kohën e dorëzimit. Kjo është veçanërisht e rëndësishme për bimët me kërcel të gjatë, por edhe për sasitë e mëdha dhe varietetet e kohës së fundit.

Një material mbjellës i fortë dhe pa sëmundje është thelbësor për një kulture të re e të suksesshme. Duke qenë se materiali mbjellës i pemëve të imëta merr disa vite për t'u rritur, mund të këshillohet të vizitoni prodhuesin e materialit mbjellës një vit përpara mbjelljes për të inspektuar vizualisht bimët.



Në ditët e sotme si material mbjellës përdoren kryesisht bimët e gjelbërta prodhuar në vazo. Bimët me rrënjë të zhveshura janë bërë më pak të rëndësishme. Qëndrueshmëria e varieteteve, veçanërisht kundër sëmundjeve, luan një rol të madh në prodhimin organik të frutave manore.

Në fidanishte, mund të kontrollohen karakteristikat e mëposhtme:

- Ngjyra dhe forma e gjetheve: Materiali mbjellës duhet të ketë gjethe të gjelbërta të ndritshme dhe pa njolla, çngjyrosje ose shenja dëmtimi. Gjethet e verdha ose të thara mund të tregojnë sëmundje ose mungesë të lëndëve ushqyese.
- Kushtet e rritjes: Merrni parasysh kushtet e rritjes së materialit mbjellës, duke përfshirë cilësinë e tokës, kullimin dhe ekspozimin ndaj dritës së diellit. Tokat e lagura dhe të ngjeshura janë një faktor i favorshëm për zhvillimin e Phytophthora.
- Ujitja dhe plehërim: Materiali mbjellës duhet të ujitet dhe të plehërohet siç duhet.



Gjatë dorëzimit, materiali mbjellës me rrënjë të zhveshura mund të inspektohet për tre karakteristika:

- Shëndeti i rrënjëve: Rrënjët e materialit mbjellës duhet të jenë të bardha dhe të forta. Nuk duhet të përdoret materiali mbjellës me rrënjë kafe ose rrjë të butë.
- Forca e kërcellit: Kërçelli duhet të jetë i ngurtë dhe i fortë. Rrjedhet e ndryshme në kërcell mund të tregojnë rritje të dobët ose sëmundje.
- Madhësia e bimës: Bimët duhet të jenë të paktën 15 cm të larta dhe të kenë një sistem rrënjor të zhvilluar mirë.

Për të parandaluar paraqitjen e dëmtuesve në pemi-shte, mostrat e rastësishme të materialit bimor i cili mund të duket si i dyshimtë mund të dërgohen për testim (vlen kryesisht për mjedrat që shfaqin shenja të kalbjes së dyshuar të rrënjëve Phytophthora).

Krijimi i një mjedisi të ngjashëm me natyrën për vetë-rregullimin natyror të dëmtuesve

Sipas konceptimit të bujqësisë organike, problemet e mbrojtjes së bimëve reduktohen në minimum nëse krijohen kushtet për sisteme plotësisht vetë-stabilizuese. Në realitet, edhe në pemishte organike të ngritura mirë, dëmtuesit ose sëmundjet individuale herë pas here mund të dalin jashtë kontrollit. Meqenëse në prodhimin organik produktet efektive për mbrojtjen e bimëve janë të kufizuara, masat dhe strategjitë për të nxitur aspektet vetërregulluese janë të një rëndësie kryesore.

Sa më shumë që një fermë organike t'i ngjajë një mjedisi natyror të larmishëm, aq më mirë mund të zhvillohen popullata të mëdha grabitqarësh natyrorë dhe parazitoide të dëmtuesve, pasi gjejnë ha-



Rendet e mbjellur me lule të ndryshme ofrojnë në mënyrë ideale furnizim të vazhdueshëm ushqimor dhe strehim për armiqtë e ndryshëm natyrorë.

bitate të përshtatshme dhe burime ushqimore. Edhe brenda pemishteve mund të promovohet diversiteti natyror. Për shkak të karakterit të tyre shumëvjeçar dhe strukturës së tyre të larmishme, pemishtet janë potencialisht tërheqëse si për pjalmuesit ashtu edhe për armiqtë natyrorë të dëmtuesve të bimëve.

Figura 1: Elemente gjysmë natyrore dhe masat plotësuese të favorshme për armiqtë natyrorë



Një habitat i larmishëm, gjysmë natyror brenda dhe rreth pemishtes së frutave manore përbën themelin për kontrollin e insekteve dhe marimangave në bujqësinë organike. Habitatet me bimë strehuese dhe ushqimore për grabitqarët natyrorë, krijojnë kushte të favorshme për kontroll natyror të specieve të dëmshme.

Livadhe të menaxhuara

Livadhet e menaxhuara nuk plehërohen, priten (kositen) vetëm një ose dy herë në vit. Mos përdorimi i ndonjë plehërimit promovon diversitetin e bimëve dhe furnizimin me polen dhe nektar për bletët (të egra), fluturat dhe insektet e tjera, siç janë insektet e dobishme që vizitojnë lulet. Meqenëse prerja e parë bëhet vonë (në fillim të verës), karkalecat, lepujt e fushës dhe speciet e shpendëve me fole në tokë mund të riprodhohen me sukses dhe bimët e lulëzuara mund të shumohen përmes farave.

Rende lulësh/bimë shumëvjeçare

Rendet shumëvjeçare të bimëve me lulëzim, të mbjel-la rrugëve dhe pranë parcelës dëshmojnë të jenë një masë efektive për të inkurajuar zhvillimin e insekteve të dobishme. Përveç ofrimit të ushqimit dhe strehimit për insektet parazitare dhe marimangat grabitqare, rendet/shiritat e luleve ofrojnë zona tokësore të patrazuara që promovojnë artropodët e dobishëm si brumbujt e tokës dhe merimangat që ushqehen me larvat e dëmtuesve në sipërfaqen e tokës.

Provat shumëvjeçare me rende lulësh kanë treguar se ato janë veçanërisht efektive në mbajtjen nën kontroll të popullatave të morrave të bimëve dhe në këtë mënyrë mund të zvoglojnë përdorimin e bioinsekticideve. Përbërja dhe menaxhimi i këtyre habitateve gjysmë-natyrore ka një rëndësi të madhe për efektivitetin e tyre. Shiritat e luleve duhet të përbëhen nga një përzierje e llojeve të bimëve shumëvjeçare që përshtaten me nevojat e shumë insekteve të dobishme, ofrojnë nektar dhe polen të hershëm dhe të vazhdueshëm dhe nuk nxisin dëmtuesit. Kositja e alternuar e shiritave të luleve lejon lulëzimin e vazhdueshëm gjatë sezonit.

Gardhe të ulëta

Gardhet e ulëta në skajet e pemishteve inkurajojnë insektet e dobishme dhe zogjtë që vizitojnë lulet, njëkohësisht shërbejnë si mbrojtje ndaj lëvizjes dhe erës. Shumë lloje shpendësh përdorin shkurret për strehim dhe fole. Ato janë gjithashtu habitate të rëndësishme për shumë organizma të dobishëm, si grerëzat Ichneumon (parazitoide), mizat Syrphidae, mizat Chrysopidae, marimangat grabitqare dhe bletët e egra (Apoidea).

Me lulëzimin e hershëm të bimëve në gardhe, si shelgu i bardhë, kulumbria (Prunus spinosa) dhe bimë të tjera fushore, mizat Syrphidae dhe Chrysopidae – armiq të rëndësishëm të morrave (Aphidina) dhe merimangës së kuqe (Tetranychidae), mund të zhvillojnë popullata të konsiderueshme në fillim të sezonit dhe në këtë mënyrë kontribuojnë në mbajtjen e dëmtuesve fitofagë nën pragun optimal të dëmtimit.

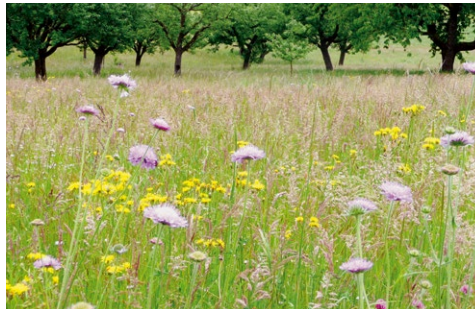
Zonat ruderale

Hapsirat që përfshijnë zonat në grumbujt e rrënojave të varfëra me lëndë ushqyese ose sipërfaqet me zhavorr dhe gurë të grimcuar inkurajojnë formimin e zonave të rralla dhe të pasura me specie.

Zonat duhet të jenë me diell gjatë gjithë vitit dhe të drenazuara mirë. Zonat që janë të vështira për t'u punuar mekanikisht dhe/ose kanë toka të cekëta, dhe për këtë arsye janë të papërshtatshme për përdorim bujqësor.

Gurë dhe grumbuj druri

Vendet e ndriçuar mirë nga dielli përdoren nga iriqët, hardhucat me këmbë të mprehta, dhe jovertebrorët e shumtë, prandaj këto grumbuj mund të vendosen në vende ku nuk pengojnë punën. Elemente me vlerë të peizazhit janë edhe grumbujt e gurëve.



Transferimi i kullotave të plehëruara në livadhe të pasura me specie kërkon disa vite. Për të varfëruar tokën, materiali i prerë duhet të hiqet.



Zonat ruderale (paprekura) brenda ose në afërsi të plantacioneve promovojnë shumë lloje të insekteve të dobishme dhe merimangave grabitqare.



Grumbullimet e gurëve ofrojnë strehë për kafshët e egra të dobishme që kërkojnë ngrohtësi. Ato janë veçanërisht të dobishme kur vendosen në afërsi të një pemishte.

Mjedra: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes

Kalendari i kultivimit

	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Prerja	1							2				3
Kufiri i lartësisë												
Rrallimi					4							
Tëharrje												
Kompostim												
Mbules nga shiu												
Vjelja*												
Lidhja											5	
Kontr. i insekteve												
Kontrolli i minjve												
Mbjellje**												

Mjedra verore

* Fryti i parë pas 1 viti, rendimenti i plotë pas 2 vitesh

Mjedra vjeshtore

** Fondi i farës: Bimë jeshile (në vazo, jo të linjifikuara)

Shihni faqet 20 dhe 21 për informacion mbi kohën e plehrimit.



- 1 Reduktimi i numrit të lastarëve të rinj dhe trashësisë së shkurreve në 12–20 lastarë për metër.
- 2 Prerja e lastarëve të pjekur dhe largimi i tyre nga pemishtja.
- 3 Prerja e të gjithë lastarëve (p.sh. duke përdorur një kosë me rrymë) dhe largimi i tyre nga pemishtja.
- 4 Rrallimi i lastarëve të rinj në një total prej 10–14 për çdo shkurre (me trashësi mesatare të llastarit) pasi të jenë 15 cm dhe 50 cm në lartësi. Nëse ka shumë lastarë të rinj çdo vit, largoni ato – ose pritini. Shkurtoni lastarët e rinj në përafërsisht 10 cm në gjatësi deri në fillim të qershorit nëse varieteti/kultivari juaj i pemëve të imëta po rritet shumë, ose nëse nuk ka shumë lastarë.



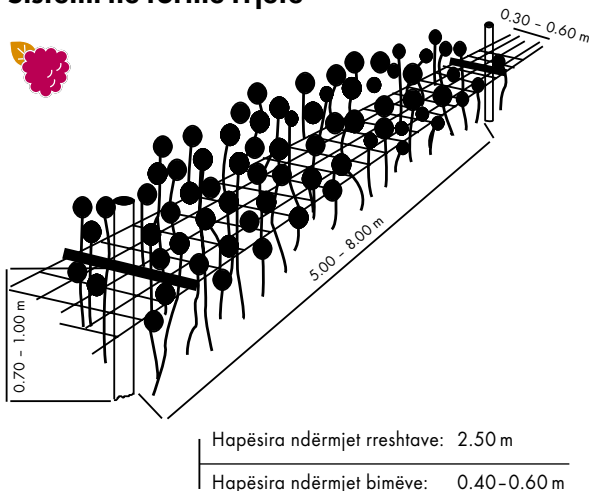
- 5 Kultivimi në formë gardhi: Lidhni lastarët e rinj. Në rastin e kultivimit në shtylla: Lidhni lastarët e rinj, duke i lënë të lirë në shtylla nëse kërkohet. Lidhni shkopinjtë në mënyrë të përhershme dhe fort në shtylla pasi gjethet të bien dhe/ose pasi lastarët të jenë linjizuar.



- 6 Për barërat e këqija në rreshtat e mbjelljes, përdorni me kujdes shatën për formimin e skajeve të shtratit, pasi mjedrat kanë sistem rrënjor të cekët. Në fillim të pranverës, mund të përdoret edhe grabuja.
- 6 Të bëhet mulqerimi i hapsirës lëvizëse me qëllim që të mbahen bimët/lulet natyrale në lulëzim gjatë gjithë vitit.

Sistemet e kultivimit

Sistemi në formë rrjete



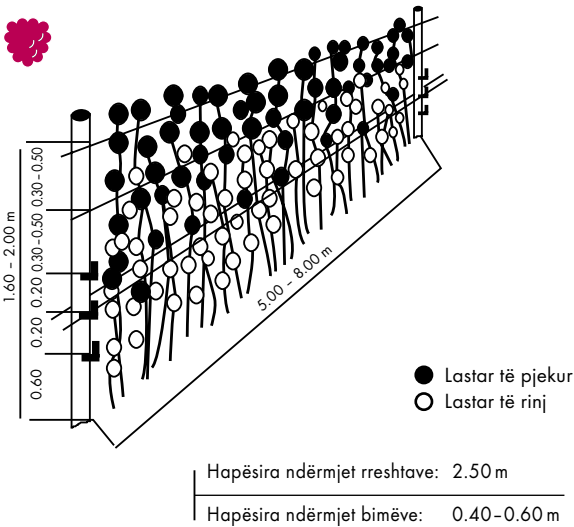
Avantazhi

- Sistemi më i thjeshtë, i provuar

Këshilla

- Sa më pak lastarë për metër (ideale 12–20 lastarë), sa më e shpejtë të jetë vjelja, fruti ëshë më i madh.
- Nëse kërkohet, lidhni lastarët e rinj me fiye shtesë (nga shtylla në shtyllë). Ju mund të jeni në gjendje të zëvendësoni të gjithë rrjetën me këtë metodë.

Sistemi në gardh



Avantazhi

- Sistemi i provuar

Mangësitë

- Lidhja e lastarëve nuk është efikase në kohë.

Këshilla

- Lastarët e rinj mund të tërhiqen përmes telit më lehtë nëse çifti i poshtëm i telave nuk është montuar fort.
- Lidhni lastarët me fruta me material lidhës të dekompozueshëm (të përshtatshëm për pincë lidhëse) ose me lidhës plastikë shumëpërdorimësh.

Kultivimi me lastarë të gjatë – një metodë e re

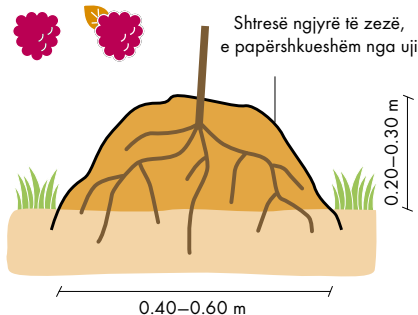
Kjo metodë e kultivimit me lastarë të gjatë mbështetet në mbjelljen e lastarëve plotësisht të rritura që mund të prodhojnë fruta brenda disa javësh nga mbjellja. Metoda mundëson një prodhim në kohë. Në rast të mbjelljes së shkallëzuar, furnizimi i vazhdueshëm i tregut nga fillimi i verës deri në vjeshtë është i mundur. Në kultivimin organik, kultivimi me lastarë të gjatë janë të mundshme vetëm si kultura tokësore pa vazo.

Një vitë para vjeljes: Në pranverë, bimët e gjelbra mbillen në tokë pjellore. Gjatë sezonit të rritjes rriten 2 lastarë prej 1.80 m për bimë. Kur rritja e bimëve përfundon, bimët ruhen në -2 °C.

Në vitin e vjeljes: Në pranverë, bimët – të mbuluara me sytha lulësh – nxirren nga frigoriferi dhe mbillen në fushë. Pas 65 deri në 80 ditë frutat mund të vilen.

Bimët (shkurret) e mbjellur në rresht

Sistemi në lehë të ngritura



Avantazhi

- Ulja e shkallës së infektimit nga kalbëzimi i rrënjëve (*Phytophthora fragariae*) nga largimi i lagështisë në rrënjë

Si të ndërtohet – vendoset ky sistem?

- Shpërndani 60 litra formë plehu të bimëve të thara/terur – me bazë bimore për metër në rreshtin e ardhshëm të bimëve.
 - Krijoni shtratë të ngritur (me një pajisje të veçantë).
 - Vendoseni sistemin e ujitjes pik-pikë.
 - Mbuloni shtratin e ngritur me agrotekstil, të papërshkueshëm nga uji (lehtëson fazën e fillimit, kufizon rritjen e barojave, mban zonën e rrënjës të terur (*Phytophthora prophylaxis*)).
 - Mbjellja: Hapni vrima shtesë në agrotekstil nëse nuk ka lastarë të rinj të mjaftueshme në bimë.
- Mirëmbajtja vjetore e shtratit të ngritur:
- Shpërndani 10-30 litra plehrash për metër çdo vit (sipas rezultateve të analizave).
 - Nëse agrotekstili është i paprekur, vendoseni atë në të majtë dhe të djathtë të shtratit (parandalon rritjen e barërave të këqija).

Bimët mund të kultivohen në toka të lehta dhe të sheshtë në vend të shtratit të ngritur, me kusht që të përdoren varietete tolerante ndaj *Phytophthora*. Te ne, kryesisht përdoren këto varietete të mjedrs:

Varietetet e primocane:

- **Polka:** periudha e vjeljes tre mujore, fillon nga fundi i korrikut – vazhdon deri në tetor
- **Delniwa:** për treg të freskët dhe përpunim, shije të ëmbël gjatë gjithë sezonit deri në ngricë
- **Mapema:** fillimi i vjeljes i krahasueshëm me Polka

Varietetet floricane:

- **Meeker:** pak më i ndjeshëm ndaj ngricave se Willamette
- **Willamette:** fruta të kuqe të errët që piqen në mes të verës

Manaferra: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes

Kalendari i kultivimit

Faza e Vjeljes së plotë	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Prerja	1				2							
Mbules nga shiu												
Vjelja*												
Mbules nga ngricat											3	
Kontr. i insekteve												
Kontrolli i minjve												
Mbjellja**												

Manaferra

* Fruti i parë pas 1 viti, rendimenti i plotë pas 2 vitesh

** Fondi i farës: bimë në vazo

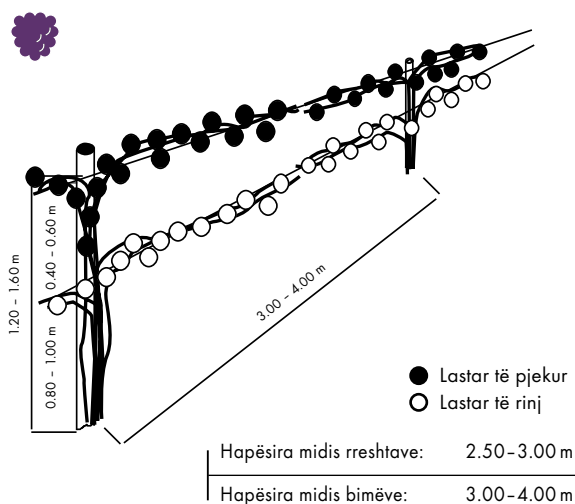
Shihni faqet 20 dhe 21 për informacion mbi kohën e plehimit.



- 1 Pritini lastarët e pjekur dhe lastarët e tepërt anësor dhe hiqni ato nga plantacioni. Nëse plantacioni ndodhet në një zonë të ndjeshme ndaj ngricave, kryeni punët e nevojshme të prerjes gjatë muajit mars.
- 2 Nëse nuk ka mjaftueshëm lastar të rinj, ose nëse janë shumë të prerë, lidhni ato në një lartësi prej përafërsisht 20 cm. Prisni çdo lastarë anësor që nuk kërkohet për formimin e strukturës së shkurreve, prerja në një gjatësi prej 20 cm dhe bëhet para vjeljes.
- 3 Mbuloni varietetet e ndjeshme ndaj ngricave duke vendosur thasë nga fibra tekstili «jute», duke vendosur mbi ose duke vendosur lastarët.

Sistemet e kultivimit

Sistemi horizontal



Përparësitë

- Vendosja apo ngritja e këtij sistemi ka një kosto.
- Si masë kundër ngricave, lastarët mund të hiqen lehtësisht në dimër.

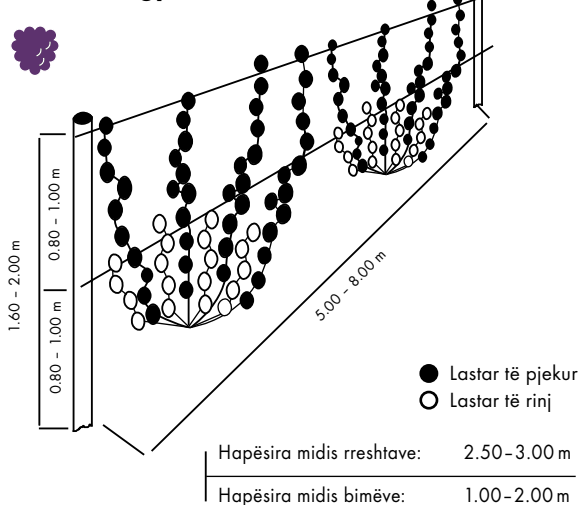
Mangësitë

- Rendimenti menaxhohet mesatarisht mirë
- Madhësia e pemëve të imëta menaxhohet mesatarisht

Këshilla

- I përshtatshëm vetëm për bimët me lëvizje tendinale (bimë që kacavirren dhe mbahen vetë)
- Të mbahen 6-8 lastarë të pjekura për shkurre.

Sistemi i ngjashëm të ventilimit



Përparësitë

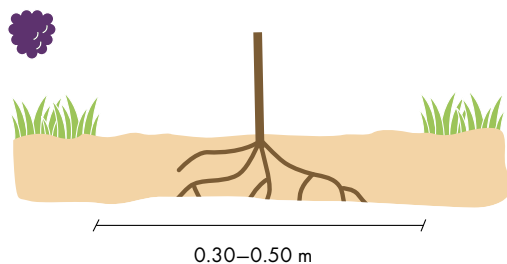
- Efikasitet i lartë i rendimentit
- Për sipërfaqe të mëdha të pemëve të imëta

Këshilla

- I përshtatshëm për varietetet me rritje vertikale
- Të mbahen 4-6 lastar të pjekura për çdo shkurre.

Bimët (shkurret) me sistem të mbjellur në rresht

Punimi



Përparësitë

- Pa asnjë vështirësi, plehrat mund të shpërndahen në rreshtat e bimëve/shkurreve.
- Punimi i tokës lejon një rregullim të duhur të mineralizimit të azotit.
- Kontrolli i papenguar i minjve është i mundur.

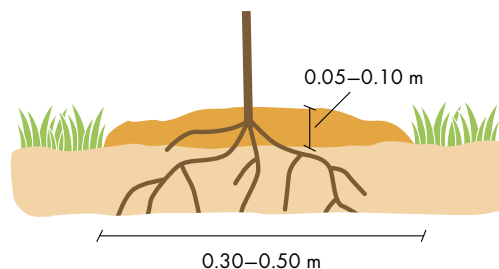
Mangësitë

- Punë intensive (konsumi i lartë i karburantit, rreziku i ngjeshjes së tokës)
- Përdorimi i një makinerie me teknologji (skanim) për punim në parcel është potencialisht i mundur vetëm në parcelat me sipërfaqe të mëdha.

Këshilla

- Makina punuese në/ndërmjet rreshtit me sistem skanimi: duhet shtuar kujdes me fidanët dhe lastarët e rinj. Mbroni kërcellin - lastarët nga goditja (p.sh. duke përdorur tuba polietileni).
- Nëse lastarët rriten mjaftueshëm, lëreni zonën të rritet në gjysmën e dytë të vitit.

Sistemi i mulqerimit



Përparësitë

- Lagështia e tokës ruhet (mund të jetë gjithashtu një disavantazh).

Mangësitë

- Plehërimi mund të jetë më i vështirë nëse materiali i mulqerimit nuk është pleh i vërtetë.
- Akumulimi i pabalancuar i lëndëve ushqyese (fosfor dhe kalium) në rreshtat e bimëve.

Këshilla

- Përdorni material mulqimi të përshtatur, posaçërisht për kërkësat ushqyese të bimës (analiza e tokës), reshjet dhe kushtet e tokës: pleh shtalle/organik, përdorimi i kashtës, bar argjendi kinez ose lëvore të bimëve. Mulqimi me përbërës të copëzave të lëvores siguron ruajtjen më të mirë të lagështisë së tokës.

Rrush serezi i kuq, Rrush serezi i zi dhe Rrush frengu: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes

Kalendari i kultivimit

Faza e Vjeljes së plotë	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Prerje					1 3							2 4
Mbules nga shiu												
Vjelja*												
Kontr. i insekteve												
Kontrolli i minjv												
Mbjellja**												

■ Rrush serezi i kuq, Rrush frengu

■ Rrush serezi i zi

* Fruti i parë pas një vit e gjysmë (1,5), vjelja e plotë pas 2,5 vjetësh

** Fondi i farës: bimë me rrënjë të zhveshura (me 1–3 lastarë të fortë)

Shihni faqet 20 dhe 21 për informacion mbi kohën e plehimit.

■ Përdridhni lastarët anësorë në pozicionin lartë (rrit prodhimin).



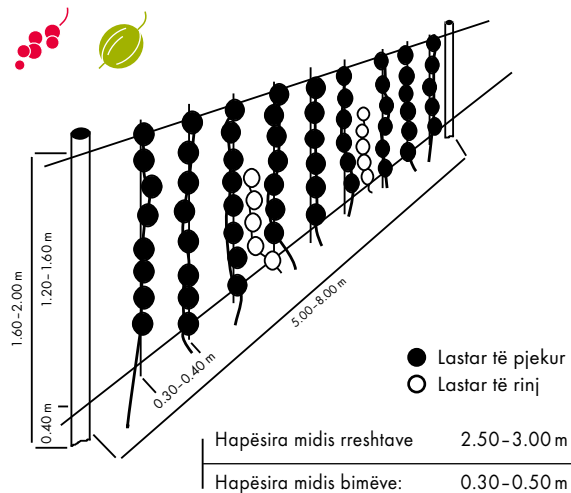
- 1 Pritini lastarët anësor që janë vjelë një herë, po ashtu dhe lastarët anësor që nuk janë të nevojshëm ose lastarët që janë shumë të trashë në një gjatësi prej 2 cm; kushtojini vëmendje vetive specifike të varieteteve të caktuara.
- 2 Në varësi të procesit të pjekjes së lastarëve kryesore, zëvendësoni ato me lastarë të rinj që rriten nga baza e lastarit çdo dy vjet. Hiqni të gjitha shkurret. Hiqni çdo material bimor të prerë nga pemishtja nëse Colletotrichum (shih faqen 30) është problem. Përndryshe, përdorë byku dhe/ose material mulçimi për dekompozim të shpejtë.
- 3 Hiqni të gjithë lastarët që rriten nga baza, përveç 3 deri në 4 lastarë të fortë dhe të drejtë të nevojshëm për formimin e strukturës së shkurreve. Hiqni të gjithë lastarët që rriten nga baza, përveç 3 deri në 4 lastarë të fortë dhe të drejtë të nevojshëm për formimin e strukturës së shkurreve.
- 4 Pritini të gjitha lastarët kryesore që janë vjelur dy herë deri në 40 cm të gjatë.

Puna për tu bërë gjatë fazës së zhvillimit:

- Zvogëloni numrin e lastarëve në 1 (në rastin e sistemit boshtor) ose 2 (në rastin e sistemit në formë gardhi me 2 degë). Hiqni të gjithë lastarët anësorë deri në 50 cm mbi tokë dhe këputni çdo lastarë konkurrent (ndoshta duke germuar).
- Vazhdimisht lidhni lastarët kryesore me tela. Hiqni lulet në periudhën e parë të vegjetacionit.

Sistemet e kultivimit

Sistemi në bosht



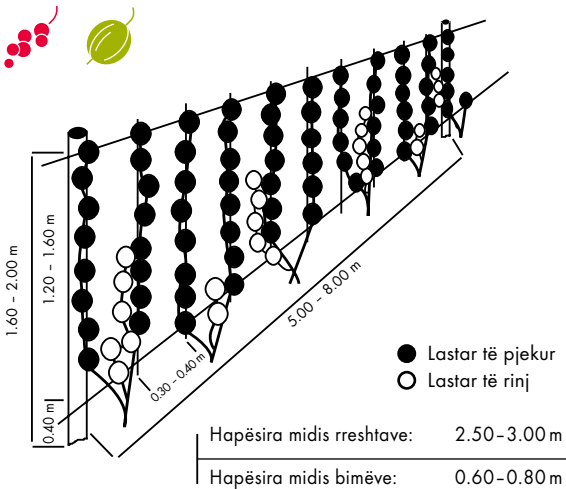
Përparësitë

- Efikasitet më i lartë në vjelje sesa me kultivimin në formë shkurreve
- Lartësia e murit të gjetheve arrihet më shpejt sesa kur përdoret sistemi me dy degë.

Mangësitë

- Kostot më të larta të fondit të farës sesa sistemi i kultivimit me dy degë.

Sistemi gardh me dy degë



Avantazhi

- Efikasitet më i lartë i vjeljes së kultivimi në formë shkurre

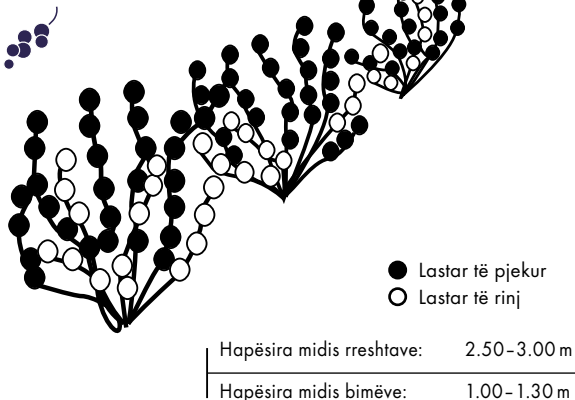
Mangësitë

- Kosto më të larta në lidhje me ndërtimin - instalimin sesa kultivimi i shkurreve

Këshilla

- I përshtatshëm për lloje dhe varietete bimore me rritje të lartë
- Tërhiqni një lastarë të ri në çdo lastarë të tretë deri në të katërtin që jep fruta; sapo lastari i ri të fillojë të japë fryte, hiqni lastarin e vjetër.

Shkurre



Avantazhi

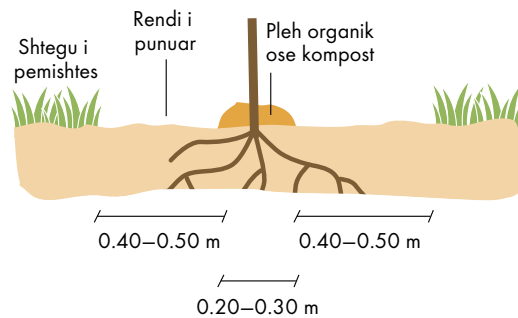
- Rritje më e fuqishme e lastarëve në krahasim me sistemin e kultivimit formë boshtore dhe atë në formë gardhi në dy degë

Këshillë

- Mbillni bimët thellë për të arritur një rritje të mjaftueshme të lastarëve.

Sistemi i rreshtave të shkurreve

Sistemi sanduiç



Përparësitë

- Përparësitë e metodës së punimit të tokës kombinohen me avantazhet e sistemit të mulqerimit.
- Është i mundur përdorimi i makinerive për punimin e tokës, makina me kosto të ulët pa pasur nevojë të makinave me teknologji për skanim.
- Shpejtësi më e lartë e funksionimit së metoda e punimit të tokës.

Punimi

Shih faqen 13.

Sistemi i mulqerimit

Shih faqen 13.

Boronica: pasqyrë e masave të kultivimit dhe sistemeve të mbjelljes

Kalendari i kultivimit

Faza e Vjeljes së plotë	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Prerja		1										1
Vjelja*												
Kontr. i insekteve												
Kontrolli i minjve												
Mbjellja**												

■ Boronica

* Fruti i parë pas 1.5 deri në 2.5 vjet, vjelja e plotë pas 4.5 deri në 6.5 vjet

** Fondi i farës: bimë 2 vjeçare të mbajtur në kontejnerë (me 1–3 lastarë të fortë)

Shihni faqet 20 dhe 21 për informacion mbi kohën e plehimit.



1 Për të vjelur fruta me madhësi adekuate (rritjen e efikasitetit të vjeljes) si dhe për të pasur rritje të mjaftueshëm dhe të fortë vegetative, hiqni pjesët e tepërta, si majat e lastarit me fruta, lastarët e dëmtuar – zhveshur, lastarët që përkulen në tokë gjatë fazës së pjekjes dhe lulet/sythat e tepërta (zona e sipërme e lastarëve).

Hiqni materialin bimor të krasitur nga pemishtja për të parandaluar transmetimin e sëmundjes (*Colletotrichum*, shih faqen 30).

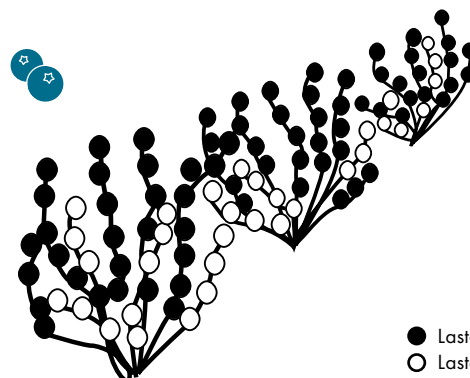
Puna që duhet bërë gjatë fazës së zhvillimit (pas afërsisht 2 vjetësh):
Për të rritur dhe forcuar zhvillimin vegetativ:

1 Hiqni lastarët e dobët ose horizontal dhe krasitni të gjithë sythat e luleve (seksioni i sipërm i lastarëve njëvjeçar). Koha: Dhjetor deri në Shkurt.

■ Përdorni plehra azotike në varësi të rritjes dhe kushteve të gjethit (shih faqet 20 dhe 21).

Sistemi i kultivimit

Shkurre



● Lastar të pjekur
○ Lastar të rinj

Hapësira midis rreshtave: 2.50–3.00 m

Hapësira midis bimëve: 1.00–1.50 m

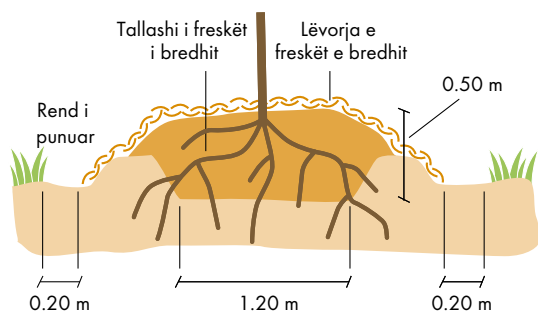
Këshilla

- Krasitjet e rënda dimërore kanë një ndikim pozitiv në rritjen vegetative dhe madhësinë e frutave.
- Krasitja e lastarëve të rinj në zhvillim mund të stimulojë degëzimin, njëkohësisht redukton rritjen gjatësore (që rrallëherë është e dëshirueshme).

Sistemi i rreshtave të shkurreve

Sistemi 'Fricker'

Pa torf* – ndërmjet & shtresë e ngritur – Sqfur – Lëvore – mulqerim me barë në shtegun e pemishtes



Avantazhet e sistemit 'Fricker'

- Zhvillimin e përshtatshëm të rrënjëve pa pasur nevojë të përdorni torfe dhe mbulesë plastike.
- E mundur, mbjellja e barit në hapsirën lëvizëse të pemishtesë.

Rregulloret zvicerane Bio Suisse, ndalojnë përdorimin e torfës në kultivimin e boronicës. Gjithashtu, ndalohet ndarja e plotë e zonës së rrënjës (p.sh. përmes një shtrese plastike) nga toka natyrale, tashmë ekzistuese (p.sh. si kultura në thasë).

Si të krijohet ky sistem?

1. Krijohet zonë e lirë nga barërat p.sh nga *Agropyron* sp. dhe minjtë.
2. Krijohet një hendek 20–30 cm të thellë duke përdorur një parmendë me dy pjesëgjërmoni në të majtë dhe në të djathtë (qëllimi: hendek me gjerësi afërsisht 1.20 m).
3. Me lopatë largoni çdo sasi dheu që ka rënë në hendek.
4. Mbushni hendekun me tallash të freskët (jo nga drurët gjetherënës ose byk nga shkurre!) për të krijuar një shtat paksa të përdredhur (shih ilustrimin më lart). Tallashi laget me ujë para mbjelljes në shtator. Tallashi i nevojshëm për 1000 m²: përafërsisht 200 m³.
5. Për të ulur pH-në, përdor 60 g sqfur në mënyrë të barabartë në çdo metër tallashi, punojeni lehtë përafërsisht 4 javë përpara mbjelljes.
6. Mbulojeni tallashin me shtresë lëvore bredhi 5 cm të trashë (pa shtresa dheu!), për 1000 m² duhen 20 m³ lëvore
7. Mbillni bimët në rreshtin e ndërtuar për mbjellje (në pranverë).

Opsioni 'me ngjyra'

- Mbillni farat e luleve të egra të cilat janë të përshtatshmet për vendin – plantacionin tuaj. Zgjidhni një përzjerje lulësh, të cilat nuk kanë lëvizshmëri të lartë në sipërfaqen nëntokësore dhe që mund të jetë e vështirë për t'u hequr p.sh. bimë të familjes asteracea (*Tussilago farfara*).

Përparësitë në krahasim me versionin «e gjelbër»:

- Përmirëson diversitetin biologjik, p.sh. rritje e numrit të agjentëve të dobishme të cilët vizitojnë lulet.
- Rrit gatishmërinë e blerësve për të blerë boronica.
- Materiali bimor i prerë mund të përdoret si bimë foragjere – ushqim për kafshë.

Mangësitë në krahasim me opsionin «e gjelbër»:

- Kërkon më shumë punë (heqja e materialit bimor të prerë, rreziku i shtuar i rritjes së barërave të këqija në një rresht me bimë).

Opsioni e «gjelbër».

- Shpërndarja e përzirjes e përdorur për mulqerim.

Si të menaxhoni sistemin?

Rreshtat e bimëve

- Nga periudha e verës, pas krijimit të rreshtave, bëhet matja e nivelit të pH-së (vetëm të mbulesës së tallashit!), matjet bëhen çdo vit – në të njëjtën kohë. Nëse vlera e pH-së është shumë e lartë (shih faqen 9), përdorni 20–40 g sqfur elementar për metër gjatësi.

Kujdes: Do të duhen disa javë që të zvoglohet pH-ja. Mos përdorni sqfur shtesë, kjo mund të bëjë ulje drastike të nivelit të pH-së dhe të dëmtojë bimët.

- Në varësi të nivelit të dekompozimit të tallashit, përdorni tallash të freskët (rreth 10 cm shtresa) pas disa vitesh dhe mbuloni shtresat me lëvore bredhi.

Shtegu i pemishtes

- Krijoni një rend të punuar (20 cm në gjerësi) midis hapsirës vegetative të rendit dhe tallashit (parandalon barërat në rreshtin e bimëve).

Versioni 'me ngjyra'

- Pritini dy herë në vit, hiqni materialin e prera (prerja e parë nga 15 qershori e në vazhdim).

Versioni 'e gjelbër'

- Përdornin mulqerimin në mënyrë të rregullt.

Plehrimi i bimëve

Pjellori e mirë e tokës është bazë për zhvillim

Një tokë e shëndetshme dhe pjellore formon bazën për ushqimin e frutave të imëta. Rruajtja dhe rritja e pjellorisë së tokës nëpërmjet masave bimore është e rëndësishme në bujqësinë organike. Përdorimi i plehrave minerale, pesticideve dhe herbicideve sintetike, janë të ndaluara në bujqësinë organike. Mirmbajtja e tokës bëhet me vëmendje të shtuar. Efektet në pjellorin dhe strukturën e tokës duhet të merren parasysh. Duhet të shmangët plugimi i thellë i tokës, lëvrimit i tokës kur ka lagështi.

Në kultivimin organik, menaxhimi i tokës praktikohet në një mënyrë të caktuar. Furnizimi dhe grumbullimi i lëndës organike duhet të zëvendësojë humbjet e dekompozimit. Humbjet e lëndëve ushqyese për shkak të kultivimit intensiv dhe shpenzimeve të panevojshme të energjisë duhen shmangur. Humbja e lëndëve ushqyese në ujërat nëntokësore dhe sipërfaqësore si dhe rreziku i erozionit duhet të minimizohet.

Një tokë biologjikisht aktive është një parakusht për mineralizimin e lëndëve ushqyese nga lënda organike e tokës ose nga plehurat organike. Një tokë e strukturuar mirë dhe mikrobikisht aktive shërben për të zbrëthyer patogjenët dhe mund të zvogëlojë infeksionet nga sëmundjet.



Furnizimi me lëndë ushqyese bëhet kryesisht nëpërmjet tokës nëpërmjet mineralizimit të rezervave të tokës dhe lëndëve ushqyese nga lënda organike. Është mënyrë ideale për furnizim me azot dhe lëndëve të tjera ushqyese. Plehurat mund të kompensojnë përmbajtjen e dobët që ka toka, por vetëm në një masë të kufizuar.

Nuk ka prodhim të pavarur nga toka

Format e prodhimit të pavarura nga toka (prodhimi pa tokë, hidroponike, teknologjia me lëndë ushqyese ose metoda të ngjashme) si dhe sisteme me ndarje të plotë ose të shumicës së zonës së rrënjës nga toka (p.sh. me shtresa plastike, lesh, vazo ose kontejnerë) përgjithësisht ndalohen në bujqësinë organike. Kultivimi në substrate të pastërta dhe/ose të ngjashme nuk janë të mundshme në kultivimin organik. Bimët kultivohen në tokë që ka lidhje me shtresat tjera të tokës e me shkëmbinj. Mundësia e depërtimit të rrënjëve në tokë duhet të garantohet plotësisht. Janë bërë përjashtime për prodhimin e materialit fidanor.

Për të përmirësuar strukturën e tokës, një substrat biokompatibil mund të përdoret si një shtesë ose përzierje para mbjelljes. Megjithatë, zona e rrënjës dhe sipërfaqja e tokës nuk duhet të ndahen me shtresa. Bio Suisse është duke përgatitur detaje për prodhimin e varur nga toka, përdorimin e substrateve dhe përdorimin e metodave të reja të kultivimit për bujqësinë organike.

Katër hapa për një furnizim optimal me lëndë ushqyese



Hapi 1: Rregulloni metodat e kultivimit për përdorim optimal të lëndëve ushqyese

- Rregulloni kultivimin e bimëve në rresht me format plehruese të bimës. Kjo lejon që lëndët ushqyese të përdoren në mënyrë më efektive nga bima.
- Përdorni material mbjellës të shëndetshëm, ato përdorin më mirë lëndët ushqyese që gjenden në tokë.
- Lëndët ushqyese janë më të qasshme për bimët në toka e menaxhuar dhe me strukturë mirëmbani tokën në kushte optimale, përdorni makineri të lehtë, ose makineri me goma me presion të ulët.



Hapi 2: Kryeni analizat e dheut – tokës

Plehërimi sipas nevojave të bimëve bazohet në analizën e tokës (metoda: lëndët rezervë ushqyese EDTA), dhe duke marrë parasysh llojin dhe fuqinë e bimës së mëparshme që ka qenë në kultivim. Për të siguruar krahasueshmërinë e rezultateve, preferohet të zgjidhni gjithmonë të njëjtin laborator të certifikuar. Në Kosovë, laboratori referencë për analizat e tokës është Institut i Bujqësor i Kosovës (IBK) në Pejë.

Kur duhet të merren mostrat e dheut?

- Në pemishtet frutore, mostrat e dheut duhet të merren çdo 5 vjet dhe atë në sezonën e vjeshtës.
- Në pemishtet e reja, mostrat e dheut duhet të merren një vit përpara mbjelljes së kulturës paraardhëse – ose përpara përgatitjes së shtratit të mbjelljes (në mënyrë që të rregullohet ekuilibri i lëndëve ushqyese në kohën e duhur).
- Mostra për vlerësimin e N_{min} merren menjëherë para plehrimit.

Si të merren mostrat e dheut?

- Përdorni një kampion/mostër dheu të marrë nga të paktën 20 mostra dheu për njësi të zonave të tokës që përmbajnë rrënjë të frutave të imëta. Gjithashtu merrni mostra nga rreshti i bimëve dhe skajet e shtegut të pemishtes dhe në varësi të shpërndarjes së rrënjëve, edhe nga shtegu i pemishtes.
- Thellësia e mostrës: 0–30 cm, pa torfë
- Në parcelat me kushte shumë të ndryshme toke, një mostër për llojin e tokës është e nevojshme (mos merrni një mostër të përbërë).
- Në boronica, merrni vetëm mostra nga shiriti i tallashit. Edhe gjurma më e vogël e tokës natyrale, para-ekzistuese (p.sh. nëse kampioni është marrë nga shumë larg) mund të paraqes rezultate të gabueshme (veçanërisht vlerën e pH).

Cilat elemente – programe për analizë të zgjidhni?

Opsioni minimal:

- pH (H_2O), përmbajtja e humusit, rezervat ushqyese të P_2O_5 , K_2O , Ca, Mg

Opsioni optimal (veçanërisht rekomandohet

nëse mendoni të bëni mbjellje të reja ose nëse ka shqetësime sa i përket materialeve ushqyese):

- pH (H_2O), përmbajtja e humusit, rezervat ushqyese dhe lëndët ushqyese shumë të tretshme nga P_2O_5 , K_2O , Ca, Mg
- N_{min} nëse keni dyshime për sasi të tepërt ose mangësi të N. Të analizohet vetëm vlera e pH (H_2O). Analizat e lëndëve ushqyese nuk janë vërtet të dobishme për momentin pasi interpretimi i rezultateve do të jetë i vështirë për shkak të sistemit të ri të përdorur.
- Te boronica, për t'u siguruar që laboratorit i kontraktuar për analiza është në gjendje të llogarisë sasinë e lëndëve ushqyese që do të përdoret, duhet të tregoni emrin e varietetit dhe rendimentin e mundshëm.



Hapi 3: Inspektimi vizual

Informacione të nevojshme në lidhje me kërkesat për lëndë ushqyese të frutave të imëta mund të nxirren duke inspektuar vizualisht gjendjen e tyre (ngjyra dhe madhësia e gjetheve, si dhe rritja e lastarëve). Kjo procedurë është veçanërisht e rëndësishme për të vlerësuar kërkesat për azot dhe elemente tjera. Të gjitha mungesat tjera të lëndëve ushqyese zbulohen përgjithësisht përmes analizave të tokës.

Furnizimi me azot duhet të shtohet në përputhje me kushtet e mëposhtme:

- Sasia e madhe e frutave
- Rritje e pamjaftueshme e lastarëve
- Nëse gjethet ndryshojnë ngjyrën nga e gjelbërt e errët në të gjelbër të ndritur ose e verdhë dhe/ose nëse madhësia e gjetheve është nën mesataren.

Edhe nëse ka shenja të mungesës së azotit, përdorimi i plehrave nuk kërkohet gjithmonë:

- Furnizimi me azot mund të përmirësohet thjesht duke punuar rreshtin e bimëve.
- Në rastin e thatësisë, ujitja mund të ketë një ndikim më të madh.
- Kur toka arrin temperaturë të ulët dhe nivele të larta lagështie, kjo mund të rezultojë në mungesë të përkohshme edhe pse niveli i përgjithshëm i azotit mund të jetë i lartë.



Hapi 4: Përdorimi i plehrave siç kërkohet

Sa pleh është e nevojshme?



Azot (N):

- Merrni parasysh inspektimet dhe përvojën e mëparshme (shih hapin 3). Është dobishme të kryhet një analizë e dheut për të vlerësuar nivelet N_{min} përpara përdorimit të plehrit.
- Me shpërndarjen e rregullt të kompostit ose plehrit organik, kufizoni plehtrat minerale të azotit për të zvogëluar rrezikun e tharjes së rrënjëve.
- Furnizimi i nevojshëm me N (përqendrimi N_{min} në tokë plus plehtrat):
Mjedra: 60 kg në ha/vit
Manaferra: 55 kg për ha/vit
Rrush serezi i kuq: 85 kg për ha/vit
Rrush serezi i zi: 70 kg për ha/vit
Rrush frengu: 60 kg për ha/vit
- **Kujdes:** Nivelet e tepërta të azotit çojnë në rritje të masës vegetative, shtim të potencialit infektues nga sëmundjet, ulje të rendimentit si rezultat i ndërnyjeve të gjata dhe zvoglim të cilësisë së frutave, rritje të shpenzimeve dhe ndotjes së ujërave. Shtimi i përdorimit të N gjithashtu shtynë periudhën e lulëzimit dhe shkon në favor të rritjes vegetative, gjë që vonon periudhën e vjeljes.

P_2O_5 , K_2O , Ca, Mg dhe element et përcjellëse (nëse kërkohet):

- Përdorini plehra sipas kërkesave ushqyese të llogaritura nga laboratorit.
- Për mjedrën, kërkesa për lëndë ushqyese bëhet duke marrë parasysh rendimentin (shih tabelën 2).

Tabela 2: Kërkesat për lëndë ushqyese të mjedrës bazuar në potencialin e prodhimit

Prodhimi (kg/m ²)	Plehrimi i kërkuar (kg/ha)			
	N	P_2O_5	K_2O	Mg
1.0	30	15	40	10
1.5	45	25	60	15
2.0	60	35	80	15
2.5	75	50	100	20



Azoti:

- Merrni parasysh inspektimet/vëzhgimet dhe përvojën e mëparshme (shih hapin 3 më lart).
- Gjatë dy viteve fillestare, sasia e kërkuar e N është rritur për shkak të raportit të pafavorshëm C:N në tallash; arrin në përafërsisht 60 kg për ha në vit.
- Gjatë fazës së dhënjes së prodhimit, kërkohen afërsisht 30 deri në 60 kg N për hektar në vit.

P_2O_5 , K_2O , Ca, Mg dhe elementët përcjellës (nëse kërkohet):

- Bazuar në përvojën e mëparshme, këto lëndë ushqyese janë kryesisht të disponueshme për bimët për shkak të dekompozimit të tallashit dhe/ose lëvores.
- Si referencë, për një nivel rendimenti prej 1,5 kg/m², bima do të kërkojë 20 kg fosfor, 65 kg kalium dhe 15 kg magnez.
- Boronicat kanë nevojë për tokë acidike. Ata janë të ndjeshëm ndaj gëlqeres së tepërt, mungesës së kaliumit dhe përmbajtjes së pabalancuar të mikroelementeve si zinku ose bori. Përdorni plehra në formë sulfate me një reaksion acid, si sulfati i kaliumit ose sulfati i magnezit .

Ku të përdorni plehtrat?

- Plehtrat që përmbajnë azot, zakonisht përdoren në zonën e rreshtit të bimëve me qëllim të parandalimit të rritjes së masës vegetative në hapsirën e pemishtes.
- Të gjithë plehtrat e tjerë mund të përdoren në të gjithë zonën.

Kur duhet përdorur plehtrat?

Plehra komerciale që përmbajnë N:

- Nga momenti i shfaqjes së lastarëve të parë e deri në maj (mundësisht qershor), në varësi të gjendjes së bimëve dhe kohës që nevojitet për shfrytëzimin efikas të plehrave.
- Te boronica, plehtrat organike të lëngshme që përmbajnë N duhet të shtohen në 2 ose 3 përdorime në vit gjatë fazës së zhvillimit.

Kompostit, pleh organik dhe pleh organik i lëngshëm:

- Shihni tabelën më poshtë.

Të gjithë plehtrat e tjerë:

- Nga shkurti deri në mes të marsit (kur bimët nuk kanë gjeth).
- Jo në toka të ngrira/ngrica ose shumë të lagura.

Cilin pleh?

Plehrat për prodhimin organik bazohen në nivelin e lëndëve ushqyese ose karakteristikat e tokës që duhen përmirësuar:

Lëndë organike: Plehra me përmbajtje të lartë organike, si komposti, plehu organik ose mulq organik, përdoren kur humusi është nën 2.5 %.

Azoti (N): Plehra organike tregtar, pleh ferme dhe kompost, duke marrë parasysh përmbajtjen e lëndëve tjera ushqyese.

Fosfori (P₂O₅): kompost, pleh organik ferme dhe fosfat natyral shkëmbor (për t'u integruar në tokë)

Kalium (K₂O): kompost, pleh organik ferme, material organik – mulqerim, pluhur shkëmbi me K (si sulfat kaliumi, magnez kaliumi e kainite Magnesia)

Kalciumi (Ca): kompost, plehra të ndryshme si karbonati i kalciumit (monitoro nivelin e pH)

Magnezi (Mg): kompost, pleh organik ferme, material organik – mulqerim, pluhur shkëmbi (monitoro nivelin e pH)

Shënim: Mjedrat reagojnë ndaj mungesës së magnezit, me simptoma që shfaqen së pari në gjethet e vjetra, në bazën e lastarëve të rinj dhe në kërcellin e bimës. Gjatë muajit Qershor, menaxhohet sulfati i magnezit, shtohet pleh i lëngshëm. Plehërimi përmes gjetheve është i mundur, nuk rekomandohet në mot të nxehtë për të shmangur djegien e gjetheve.

Elementet përcjellëse:

- Përdorimi i mikroelementë të tretshëm, Ca dhe Mg bëhet sipas regjistrimeve (Bio Suisse). Në rast dyshimi, pyesni organin çertifikues.
- Plehërimet gjethore vetëm në rast mungese të madhe (shenja vizuale ose analizë të shpejtë).
- Në rast të përdorimit, lini një zonë kontrolli pa trajtim për të vlerësuar efektin.
- 'Ushqeni tokën për të ushqyer bimët', përdor kompost të pjekur dhe plehërues organikë.

pH:

- Nivelet e pH mund të rriten me përdorimin e gëlqeres (shih informacionin për kalciumin).
- Për zvoglimin e nivelit të pH, shihni seksionin për boronicën.



- Përdorni plehra tregtare acidike/neutralizuese.
- Gjatë zhvillimit, përdorni pleh të lëngshëm me azot organik.
- Komposti dhe plehu i fermës nuk janë të përshatshme pasi rrisin nivelin e pH-së.

Kutia 2: Efekti i kompostit

Përveç furnizimit me ushqim dhe ndikimit në pH, komposti duhet të ndihmojë edhe në shëndetin e bimëve:

- Shpërndarja e mikroorganizmave antagonistë që rriten në kompost (p.sh. *Trichoderma* spp.)
- Kërpudhat e dobishme/neutralë në shtresën e rrënjës së mjedrës pengojnë zhvillimin e patogjenëve të bima.
- Përmirësimi i strukturës dhe ajrimit të tokës (kullimi dhe ngrohja), por edhe kapaciteti i ujit.
- Promovimi i aktivitetit mikrobiologjik dhe shumëllojshmërisë në tokë.
- Aktivizimi i sistemit të mbrojtjes së bimës (rezistenca e induktuar)

Shënim: Për efikasitet mikrobik, komposti nuk duhet sterilizuar. Produktet komerciale nuk duhet të paketohen hermetikisht, të lejohet depërtimi i lagështisë së mjaftueshme.

Tabela 3: Përmbajtja në kompost, pleh organik, organik të lëngshëm (kg/m³ lëndë të freskët), koha optimale e përdorimit

	N total	N disponueshëm	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca	Koha optimale e përdorimit
Komposto (1 m ³ ≈ 500 kg)	3.5	0.2	2.0	2.85	1.55	14.0	Shkurt – Mesi i Prillit; mjedra: Pas heqjes së lastarëve që japin fruta në verë
Pleh organik i përgatitur (1 m ³ ≈ 700 kg)	3.4	0.7	2.2	4.6	0.6	2.6	Mesi i Marsit – Mesi i Prillit
Pleh kërpudhash (1 m ³ ≈ 500 kg)	3.5	1.5	2.5	4.0	1.5	2.7	Mesi i Marsit – Mesi i Prillit
Pleh i lëngshëm i bagërive	4.3	2.2	1.8	8.0	0.5	2.0	Prill – Maj

Numrat në tabelë janë përmbajtja mesatare e lëndëve ushqyese. Në realitet, përmbajtja mund të ndryshojë ndjeshëm.

Ujitja

Gjatë zhvillimit të frutave, kërkesa për ujë është më e lartë. Furnizimi me ujë ka ndikim pozitiv në madhësinë dhe rendimentin e frutave.

Sistemet e mikro-ujitjes janë më të preferuara se ato të ujitjes në formë shiu, kërkohet më pak ujë, frutat janë të terur.



- Është domosdoshmëri që pemishtet me mjedër të mbrohen nga shiu.
- Qershor dhe korrik, mjedra kërkon deri në 6 mm/m² ujë në ditë. Kërkesat e larta janë:
 - Pas mbjelljes, sidomos kur mbillni bimë në vazo në periudhën e verës
 - Mjedrat verore: qershor & korrik, kërkohet ujë për fruta dhe rritjen e lastarëve.
 - Mjedrat vjeshtore: korrik dhe gusht, gjatë formimit të lastarëve dhe frutave
- Pas vjelejes dhe/ose kur lastarët e rinj arrijnë lartësinë e dëshiruar, bimët ujitin vetëm për të parandaluar kalbjen e rrënjëve (*Phytophthora*). Uji i tepërt në vjeshtë zvogëlon rritjen dhe ka efekt negativ në formimin e luleve.
- Mungesa e ujit në pranverë zvogëlon numrin e lastarëve anësor dhe madhësinë e frutave.



- Rrush serezi i kuq, i zi dhe frengu do të arrijnë lartësinë e tyre optimale më shpejt nëse ujitin.



- Boronica është shumë e ndjeshme ndaj thatësisë për shkak të sistemit të tyre të cekët rrënjor.
- Për të siguruar një shpërndarje të barabartë të ujit, përdore sistemi mikro-ujitëse në vend të sistemeve të ujitjes me spërkatje. Sistemet mikro-ujitëse janë më të shtrenjta dhe kërkojnë më shumë kujdes.
- Rreshtat e boronicës mund të vaditen me 2 pikuese paralele, një në secilën anë të rreshtit, për të siguruar një furnizim të mirë me ujë.
- Siguroni ujë rregullisht në sasi të vogla. Një bimë me rendiment të plotë do të kërkojë deri në 6 litra ujë për bimë, ndërsa bimët e reja kanë nevojë për vetëm 1.5 deri në 2.5 litra.

Nëse ujitja nuk është e mundur, shtretërit e bimëve duhet të jenë të paktën të mbuluara me copëza druri/bredhi. Copëzat do të zvogëlojnë humbjen e ujit përmes avullimit dhe do të nxisë rritjen e bimëve.

Tabela 4: Krahasimi i ujitjes me mikrospërkatës dhe sistemit pik-pik

	Ujitje me mikrospërkatës	Ujitje përmes sistemit pik-pik
Karakteristikat	<ul style="list-style-type: none"> • Ujitja kufizohet në zonën rrënjësore të bimëve. • Përfshinë një hapsirë më të gjerë të lagështiës – ujitjes se sa ujitja pik-pik. • Lëshon më shumë ujë në orë sesa ujitja pik-pik 	<ul style="list-style-type: none"> • Ujitja kufizohet në zonën e rrënjëve të bimës. • Punon me presion të ulët dhe sasi të ulët uji në orë.
Përparësitë	<ul style="list-style-type: none"> • Efikasiteti i lartë i ujitjes • Zona e lagur është më e gjerë se me ujitjen pik – pik, lejon depërtimin maksimal të ujit në rrënjë. • Ujitje precize sipas kërkesës së bimës • Pikatoret janë më të mëdhenj se te sistemi pik-pik, prandaj bllokohen rrallë. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vefikasitet shumë i lartë i ujitjes • Kërkohen investime më të ulëta se sa për mini-spërkatës • Kërkesa e ulët për punë • Humbjet minimale të ujit • Ujitja është e mundur në çdo orë të ditës • Shfaqjeje e ulët e sëmundjeve falë terjes së bimës • Avullimi minimal nga tokës dhe rritja e barërave në sistemet pikatoreve
Mangësitë	<ul style="list-style-type: none"> • Kosto të larta investimi • Shumë ujë dhe pompa me kapacitet të lartë. • Kërkesa e lartë për energji • Humbje të larta uji përmes avullimit kur përdoret gjatë të nxehtit, me diell ose me erë • Shpërndarja e pabarabartë e ujit për shkak të mbivendosjes midis spërkatësve 	<ul style="list-style-type: none"> • Bllokimi i pikatoreve nga algat, bakteriet ose sedimentet • Zona e rrënjës është e kufizuar në zonën e lagur • Hapsirë më e ngushtë e ujitjes në toka të lehta • Kërkon një sistem filtrimi efikas. • Gypat e ujitjes pengojnë luftimin mekanik të barërave. • Mirëmbajtje e vështirë dhe e kushtueshme

Mbrojtja nga moti

Kultivimi në mjedise të mbrojtura

Për shkak të mungesës së fungicideve efektive, kultivimi në mjedise të mbrojtura, veçanërisht i bimëve të ndjeshme, mund të jetë edhe më i rëndësishëm se në prodhimin konvencional. Kostot më të larta të investimit kompensohen nga rendimentet e sigurta dhe nga kohëzgjatje e ruajtjes së frutave pas vjeljes.

Avantazhet e përdorimit të mbrojtëseve ndaj shiut

Kultivimi i bimëve të mbrojtur – mbuluar nga shiu ka një sërë përparësish:

- Parandalimi i humbjes së rendimentit për shkak të kushteve të motit (çarja e frutave, dëmtim i epidermës së frutave) dhe mbrojtje nga sëmundjet.
- Dëmtim më i ngadalshëm i frutave, pra frutat ruhen më gjatë
- Bëhet e mundur vjelja e vazhdueshme (përparësi nëse shitet me shumicë ose direkt)



- Më pak shfaqje të mykut gri dhe sëmundjeve të lastarëve
- Më pak shfaqje të sëmundjes (*Colletotrichum*)
- Bëhet e mundur vjelja e vonshme (mund të jetë e rëndësishme, në varësi të tregut)

Për prodhimet e tjera të frutave të imëta, kostoja efektive nuk është vlerësuar ende.

Mangësitë e përdorimit të mbrojtëseve ndaj shiut

- Shpenzime relativisht të larta të burimeve dhe energjisë që kërkohen për prodhim
- Ndikim negativ në peizazhin natyror
- Përhapja e marimangave (p.sh. te mjedra)
- Një sistem ujitje është i nevojshëm.

Kërkesat për mbrojtjen nga moti

- Rentabiliteti i infrastrukturës duhet të vlerësohet (bazuar në të ardhurat nga vjeljet dhe kostot vjetore, duke përfshirë amortizimin).
- Vendosja dhe heqja e mbulesave mbrojtëse duhet të jetë efikase për kohën.
- Qëndrueshmëri e lartë ndaj erës dhe breshrit.
- Duhet të sigurohet ajrimi i duhur.



Kultivimi në ambiente të mbrojtura, zvoglon ndikimin e sëmundjeve të ndryshme. Po ashtu mundëson vjelje në kohë. Përdorimi i rretës, mbron prodhimin nga zogjtë dhe dëmtuesit tjerë.



Kutia 3: Mbrojtja dimërore e mjedrës

Lastarët e mjedrës të zhvilluar mirë i mbijetojnë mirë dimrit të ftohtë. Dëmet shkaktohen kryesisht nga kushtet e dimrit të ftohtë dhe të thatë me diell dhe erë. Në disa vite dhe në vende të ekspozuara, dëmtimi mund të jetë i lartë, rezulton me formim të dobët të sythave pranverore. Kjo është e shprehur për varietetin Tulameen. Lastarët të gjelbër, sythat e dëmtuar nga ngrica nuk mbijnë, zhvillohen në mënyrë të parregullt.

Era gjithashtu mund të ngadalësojë rritjen e bimëve gjatë periudhës së vegjetacionit, shkakton thyjen e lastarëve dhe lëndime të frutave.

Shkaqet kryesore të dëmtimit nga ngricat:

- Ndjeshmëria e varietetit (Tulameen në përgjithësi, Meeker për periudha të vonshme të ngricave)
- Lastarët e dobësuar nga infektimet kërpudhore si *Didymella*, *Leptosphaeria* ose *Botrytis*
- Lastarët e drunjëzuar, të dobët ose ende në rritje (për shkak të plehërimit të tepërt me azot)
- Një periudhë e gjatë vegjetacioni në vjeshtë e ndjekur nga një rënie e temperaturës
- Temperatura të ftohta pas një dimër të ngrohtë
- Lagështia e pamjaftueshme gjatë dimrit, veçanërisht në vendet me erë dhe diell

Në vendet ku ndodh thyerja e lastarëve gjatë stinës së pranverës, këshillohet që kërcelli të vendoset në tokë në nëntor dhe t'i mbulojë ato me një shtresë mbrojtëse (rreth 30 g/m²) gjatë dimrit. Dëmtimi i luleve nga bryma e vonshme në pranverë është e rrallë. Megjithatë, ngricat e vona dëmtojnë lastarët anësore ose lastarët e sapombir.

Menaxhimi dhe zvoglimi i konkurrencës nga barërat e këqija

Përgatitje e mirë para mbjelljes

Qarkullimi bimor zvogëlon përhapjen e barërave të këqija, sëmundjet dhe parazitët në tokë. Për të zvogëluar ndikimin e barërave, shtretërit duhet të përgatiten herët (në vjeshtë e mëparshme), dhe në pranverë, barërat eliminohen me punim të cekët të tokës para mbjelljes.

Nëse përdoret një shtresë plastike e zezë ose mbulesë biodegradueshme, duhet shmangur hapja e vrimave të mëdha, për të zvogëluar paraqitjen e barërave të këqija rreth fidaneve. Alternativisht, vrimat mund të mbulohen me një grusht kompost të thatë ose kashtë.

Vlerësimi i opsioneve në bimë

Në bujqësinë organike, përdorimi i herbicideve është i ndaluar. Në pemishte, presioni i barërave mbahet i ulët përmes largimit me dorë, mekanike ose përdorimit të materialeve mulqeruese si kashtë, pëlhura fjongo ose agrotekstil të riciklueshëm. Largimi mekanik duhet të bëhet herët për të mbajtur intenzitetin e barërave në nivel të ulët. Mbulesa e dheut dhe përdorimi i kompostit ndihmojnë në kontrollin e barërave të këqija.

Si alternativë dhe shtesë për mbulesën e tokës, përdoren pajisje specifike për kontrollin mekanik të barërave. Në hapsirat e rrafshata ose pranë rrezeve të ngritura, kontrolli mund të bëhet me shat. Menaxhimi mekanik ndihmon gjithashtu në përfshirjen e kompostit në tokë dhe mineralizimin e lëndëve ushqyese. Furçat mund të lehtësojnë kontrollin e



Rregullimi i florës shoqëruese synon të reduktojë ndriçimin me intenzitet të lartë, ujit dhe lëndëve ushqyese për kulturën.

barërave të këqija, veçanërisht te bimët si boronica. Flaka nuk ka pasur efekte të kënaqshme tek pemët e imëta, pasi vetëm një pjesë e barërave janë eliminuar, dhe shumica e tyre në zonat e mbrojtura të vegjetacionit i shpëtojnë efekti, duke u zhvilluar më pas më fuqishëm.

Konsiderata specifike për bimën



Te mjedra, rreshtat e bimëve duhet të jenë pa baroja, të paktën nga dalja e lastarëve të rinj deri në fund të vjeljes. Menaxhimi i mirë i barërave zvogëlon konkurrencën për ujë dhe lëndë ushqyese, nxit zhvillimin e frutave dhe lastarëve të rinj, parandalon sëmundjet e lastarëve.

Largimi i barojave mund të kombinohet me rrallimin e lastarëve të rinj.



Nga të gjitha pemët e imëta, manaferrat janë më pak të ndjeshme ndaj barërave të këqija.

Largimi i barërave rreth lastarëve është i mjaftueshëm për varietete të forta dhe distanca të mëdha të mbjelljes. Në raste të tjera, kontrolli i barërave kërkon trajtim si për rrush serezi të zi, kuq dhe rru-sh frengu.



Për rrush serezi të zi, kuq dhe frengu, rreshtat duhet të jenë pa barëra gjatë fazës së shfaqjes së lastarëve të rinj, për të siguruar rritjen e dëshiruar vegjetative.

Largimi i barërave mund të bëhet me makineritë e zakonshme të punimit në pemishte.



Rreshtat te boronica duhet të jenë pa barëra gjatë gjithë vitit.

Largimi i barërave zakonisht bëhet me dorë, duke u kujdesur që të mos dëmtohen rrënjët.

Është veçanërisht e rëndësishme që të hiqet herët bari (*Elymus repens*) dhe barërat e tjera stolonifere, si dhe barërat me rrënjë zvaritëse nga shtigjet dhe hapsirat lëvizëse.

Mbrojtja e bimëve: optimizimi i parandalimit dhe mbrojtjes

Puna me natyrën

Bazuar në parimet e punës me natyrën dhe minimizimin e ndikimeve të dëmshme në mjedis, dhe për shkak të efektivitetit të kufizuar të shumicës së agjentëve natyrorë të mbrojtjes së bimëve, bujqësia organike përpiqet të zbatojë të gjitha masat që kontribuojnë në parandalimin e sëmundjeve dhe dëmtuesve. Përdorimi i masave parandaluese (shih gjithashtu faqet e mëparshme) duhet të rezultojë në rritjen e bimëve të shëndetshme dhe të fuqishme, rregullimin natyror të dëmtuesve përmes armiqve natyrorë.

Qasje me shumë nivele

Strategjia e mbrojtjes së bimëve në bujqësinë organike mund të shihet si një piramidë me shkallë. Mbrojtja e bimëve fillon me **planifikimin e pemishtes dhe dizajnimin e sistemit të kultivimit**. Meqenëse shumica e sëmundjeve zhvillohen në kushte të lagështisë, ajrimi i mirë përmes vendosje së rreshtave të mbjelljes në drejtim të erës dhe hapësira e mjaftueshme e bimëve redukton presionin e infeksionit.

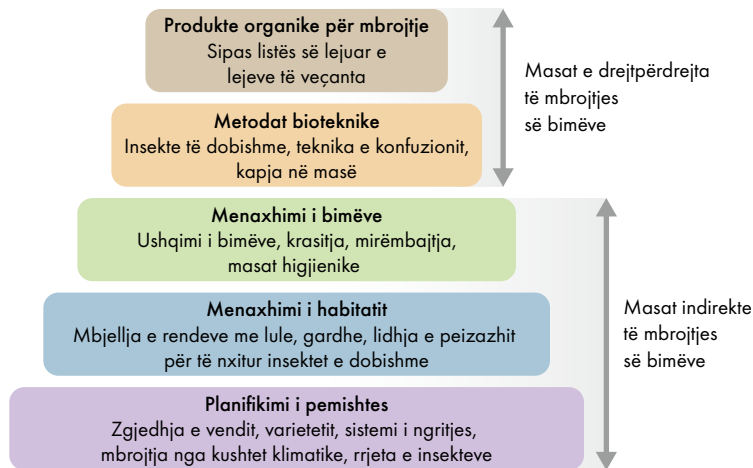
Masat e promovimit të shumëllojshmërisë brenda dhe rreth pemëtores ofrojnë kontribut në mbrojtjen e bimëve. Diversifikimi i pemishteve me habitate natyrore zvoglon përhapjen e dëmtuesve, gjithashtu nxit armiqet natyrorë si insektet grabitqare dhe parazitoidët (shih gjithashtu faqet 8 dhe 9).

Masat e duhura të menaxhimit të bimëve përmes përlimit racional dhe masat higjienike, kufizojnë përhapjen e dëmtuesve dhe sëmundjeve, krijohen kushte të favorshme për një rregullim të suksesshëm biologjik të sëmundjeve dhe dëmtuesve. Heqja e barojave dhe lastarëve joprodhues ul potencialin infekues. Heqja e frutave dhe pjesëve të bimës të sëmura, luajnë një rol vendimtar.

Metodat bioteknike mund të përdoren për të ngatërruar dëmtuesit (teknika e konfuzionit), për t'i zënë në kurth (kurth në masë) ose për t'i kontrolluar duke lëshuar insekte të dobishme.

Produktet organike për mbrojtjen e bimëve përdoren vetëm nëse masat parandaluese dhe masat bioteknike nuk janë të mjaftueshme. Në bujqësinë organike, vetëm pak insekticide dhe akaricide janë të disponueshme kundër dëmtuesve, dhe shumica e tyre kanë vetëm efekt të kufizuar. Mungojnë fungicidet efektive, veçanërisht kundër kalbëzimit. Përdorimi i pesticideve kimike sintetike është i ndaluar.

Figura 2: Piramida organike për mbrojtjen e bimëve



Fillon me planifikimin e pemishtes dhe dizajnimin e sistemit të kultivimit. Krijimi i një habitatit i ngjashëm me natyrën krijon kushte të favorshme për nxitjen e armiqve natyrorë të dëmtuesve. Zbatimi i masave për menaxhimin e bimëve, kufizon zhvillimin e dëmtuesve dhe sëmundjeve. Metodat bioteknike mund të jenë shumë efektive në kontrollin e dëmtuesve. Produktet organike për mbrojtjen e bimëve përdoren për të shmangur dëmtimet e mëdha.

Përdorimi i synuar i biopesticideve

Produktet për mbrojtjen e bimëve kundër dëmtuesve përdorin ekstrakte bimore, si vajra dhe sapunë. Kundër sëmundjeve kërpudhore përdoren preparate me bazë sulfuri, bakri etj dhe ekstrakte të veçanta bimore. Substancat alternative natyrore për të zëvendësuar bakrin janë në zhvillim e sipër. Agjentët përforcues të bimëve si Laminarin ose ato të bazuara në mikroorganizma të tillë si Gliocladium catenulatum ose Bacillus amyloliquefaciens janë në dispozicion për uljen e intenzitetit të sëmundjeve.

Produktet e miratuara për mbrojtjen e bimëve për bujqësinë organike në përputhje me legjislacionin e BE-së për prodhimin organik janë në listën evropiane të inputeve në www.inputs.eu.

Përdorimi optimal i produkteve është thelbësor për të arritur një shtrirje në gjitha pjesët e ndjeshme të bimës, shmangur efektet e padëshiruara në organizmat që nuk synojnë dhe mjedisin, e për të mbajtur kostot të ulëta shpenzimeve. Për trajtime zonale, pesticidet përdoren me spërkatës të shpinës që funksionojnë me dorë ose me motor. Për zona më të mëdha, përdoren spërkatës me ajër. Përzjerjet e pesticideve në përqendrimet bazë përdoren në një raport prej 500 deri në 1300 litra për ha në varësi të dëmtuesve dhe sëmundjeve dhe fazës së zhvillimit.

Menaxhimi i dëmtuesve dhe sëmundjeve të zakonshme

Sëmundjet dhe dëmtuesit e mjedrës



Kanceri i pemëve

Agrobacterium tumefaciens



Si të njohim?

- Tumoret (rritje, ulçera) formohen në qafën e rrënjës dhe mund të rriten në madhësinë e një grushti.
- Në rast infeksioneve të rëndë, fuqia e rritjes së bimës mund të dëmtohet.

E rëndësishme të dihet

- Bakteri mbijeton në tokë dhe përhapet përmes ujit, madje edhe në distanca më të largëta nëpërmjet ujit të rrjedhshëm.
- Infeksionet mund të ndodhin vetëm përmes lëndimeve.
- Pas depërtimit në bimë, bakteri shkakton një modifikim gjenetik të indit bimor që rezulton në formimin e tumoreve.

Si të parandaloni?

- Mos kultivoni mjedra, manaferra ose boronica në parcela të infektuara për të paktën 5 vjet.

Si të kontrolloni?

- Nuk ka masa apo metoda efektive të drejtpërdrejta

Kalbëzimi i rrënjëve

Phytophthora fragariae var. rubi



Si të njohim?

Lastarë të rinj:

- Majat e lastarit thahen.
- Gjethet shkëlqejnë dhe thahen.
- Lastarët thahen/bihen në fillim të verës.

Lastarë të pjekur:

- Lastarët anësore të tharë
- Gjethet shkëlqejnë dhe thahen.
- Lastarët bien para kohës së vjeljes.

Rrënjët:

- Çngjyrosje e errët e lëvores
- Pak rrënjë anësore

E rëndësishme të dihet

- Mund të rrezikojë ekzistencën e të gjithë bimës.
- Toka e ngjeshur ose e lagësht në mënyrë të përhershme dhe e alternuar nxit infektimin.
- Rreziku i infektimit është më i lartë në pranverë dhe në vjeshtë në temperaturat e tokës nga 12 deri në 16 °C.
- Sëmundja përhapet përmes materialit bimor të sëmurë, pajisjeve për punimin e tokës, këpucëve dhe ujërave nëntokësore.
- Nuk prek dredhëzën.



Si të parandaloni?

- Mos kultivoni bimët në tokë të ngjeshur, ose me lagështi të përhershme.
- Përdorni vetëm material mbjellës të shëndetshëm.
- Përdorni rregullisht kompost të dekompozuar mirë.
- Ujitni me masë në pranverë dhe vjeshtë.
- Shmangni përdorimin e varieteteve që janë të ndjeshme ndaj kalbjes së rrënjëve.
- Mos rritni mjedra në parcela të infektuara për 15 vjet.
- Shmangni ndotjen e parcelave të pa infektuara me tokë të kontaminuar përmes përdorimit të makinerive dhe veglave. Mos i ndërroni makineritë me fermat e infektuara.

Si të kontrolloni?

- Nuk ka masa apo metoda efektive të drejtpërdrejta



Sëmundja e lastarëve të mjedrës

Didymella applanata, *Botrytis cinerea*,
Leptosphaeria coniothyrium,
Elsinoe veneta



Si të njohim?

Didymella applanata

- Njolla vjollce/kafe, rritje të shpejtë në sythat e lastarëve të rinj
- Njolla argjendi-gri me trupa të zinj

Leptosphaeria coniothyrium

- Njolla të gjera vjollcë/kafe te lastarët e rinj
- Lastarët e prekur bien në vitin pasues.

Botrytis cinerea

- Shihni nën 'kabëzimi i përhimë'.

Elsinoe veneta

- Njolla vjollce në lastarë, pastaj në bishtin që lidh gjethen me kërcelin, më vonë gri të dhëmbëzuara

E rëndësishme të dihet

- Ndryshe nga kalbja e rrënjëve, kjo nuk shkakto tharjen e plotë të bimës.

Si të parandaloni?

- Siguroni ajrim duke hequr lastarët e rinjë dhe barërat, mbajeni bimësinë e shkurtër.
- Shmangni lëndimet, grisjen e lëvores kur hiqni lastarët (mjedra).
- Pas vjeljes, hiqni lastarët nga pemish-tja.
- Përdorni azot të nevojshme.

Si të kontrolloni?

- Produkt me bazë bakri, pjesërisht efektive ndaj *Didymelës*.
- Nuk ka produkt të aprovuar për përdorim ndaj *Botrytis*.



Kalbëzimi i përhimë

Botrytis cinerea



Si të njohim?

Frutat:

- Mbuluar nga një shtresë formë plururi ngjyrë gri
- Frutat zbuten dhe kalben, tkurren dhe ngurtësohen.

Lastari:

- Njolla kafe të lehta rreth sythave të cilët rriten me shpejtësi në madhësi
- Njolla gri argjendi në dimër, shtresë me ngjyrë të zezë
- Lulëzim i dobët ose pa lulëzim

E rëndësishme të dihet

- Humbje të mëdha ekonomike nëse bie shi gjatë vjeljes.
- Frutat që duken të shëndetshme nga jashtë mund të prishen brenda një periudhe të shkurtër gjatë ruajtjes, nëse ato janë vjelur në kohë me lagështi.
- Kërpudha dimëron në lastar (shih sëmundjen e lastarëve të mjedrës).
- Koha e lulëzimit, periudha kryesore e shfaqjes.

Si të parandaloni?

- Masa mbrojtëse ndaj kushteve klimatike nga fillimi – në fund të vjeljes.
- Përdorni azot me masë të caktuar.
- Hiqni lastarët e sëmura gjatë periudhës së dimërit.

Si të kontrolloni?

- Nuk ka masa efektive të kontrollit.



Ndryshk i mjedrës

Phragmidium rubi-idaei



Si të njohim?

- Fillimisht pustula me ngjyrë të gjelbërt/verdhë në majë të gjethes; pastaj grumbullimet e spores me ngjyrë portokalli/kuqe shfaqen në gjethet e poshtme dhe kërcelle të cilat më pas bëhen të zeza.

E rëndësishme të dihet

- Kërpudhat mbeten vetëm në gjethet e rënë gjatë dimrit.

Si të parandaloni?

- Përdorni masa mbrojtëse ndaj kushteve klimatike nga fillimi e deri në fund të vegetacionit.
- Gjethet e rëna të shfrytëzohen për muqerim ose të largohen nga pemish-tja.

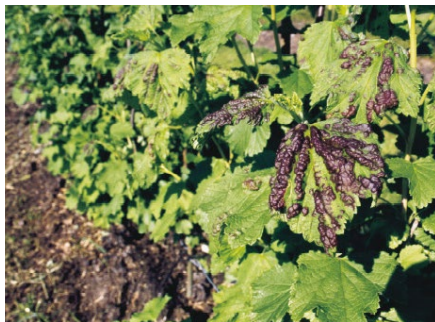
Si të kontrolloni?

- Nuk ka mjete dhe metoda efektive për luftimin e kësaj sëmundje



Morrat e bimëve (Afidet)

Lloje të ndryshme



Si të njohim?

- Fidanet dhe gjethet janë të deformuara
- Flluska të purpurta në rrush serezi të kuq e të bardh, flluska të verdha-jeshile në rrush serezi t zi (morri i rrush serezi, *Cryptomyzus ribis*)

E rëndësishme të dihet

- Morrat jo vetëm që shkaktojnë dëme duke thithur lëngjet e bimëve, por edhe duke transmetuar sëmundje virusale.
- Nëse shkalla e infektimit është e lartë, gjethet ngecin në rritje dhe kërcelli deformohet
- Morrat të cilët thithin majat e lastarëve shkaktojnë një shkallë të lartë të dëmeve në bimë
- Rrallë është një problem

Si të parandaloni?

- Përdorni azot me masë të caktuar.
- Krijoni ambient dhe kushte të favorshme për zhvillimin e insekteve të dobishme

Si të kontrolloni?

- Përdorimi i insekticidit (produktet Neem, Pyrethrin, Rotenone, acide yndyrore)
- Koha e përdorimit: para shfaqjes së deformimeve të lastarëve ose gjethëve

Marimangat e gjetheve

Phyllocoptes gracilis



Si të njohim?

Gjethet, lastarët:

- Në majat e gjetheve paraqiten njolla të ndritshme në formë katrore. Gjethet e prekur do të thahen më vonë.
- Fshikëza përmbajnë marimangat të cilat ndodhen në stadi të ndryshme zhvillimi

Marimangat:

- Zakonisht gjenden në fund të gjetheve
- 0,3–0,6 mm në gjatësi, të verdhë me dy pika të errëta në secilën anë të trupit

E rëndësishme të dihet

- Inspektoni/monitoroni të paktën 50 gjethet të cilat gjenden në pjesën e mesme të bimës.

Pragu i dëmtimit:

- Para lulëzimit: nëse 10 % gjethëve në pjesën e mesme të bimës janë të infektuara
- Pas vjeljes: 40–60 % e gjethëve në pjesën e mesme të bimës janë të infektuara
- Pas fundit të gushtit: 10–20 % gjethëve në pjesën e mesme të bimës janë të infektuara

Merrni parasysh marimangat grabitqare!

Rregulli i përgjithshëm: Nëse ka më shumë gjethet me marimangat grabitqare (d.m.th. ose vetëm marimangat grabitqare ose të dyja, marimangat dëmtuese dhe marimangat grabitqare) sesa gjethet me marimangat dëmtuese, zakonisht në raste të tilla nuk ka nevojë të merren masa të drejtpërdrejt të kontrollit.



Si të parandaloni?

- Nuk duhet përdorur masa mbrojtëse nda kushteve klimatike, ose përdorni ato vetëm në kohën e vjeljes.
- Lëri lastarët e pjekur të prera në pemishte derisa gjethet e tyre të jenë tharë. Në këtë mënyrë, marimangat e dobishme grabitqare janë në gjendje të lëvizin në lastarët të rinj.

Si të kontrolloni?

- Në rast infektimi në vitin paraardhës ose në pranverë (të kryhet kontrolli), kërkohet trajtim me 1 % sqfur të lëngët në një gjatësi të lastarit prej 10 deri në 15 cm. Trajtimi i mirë (lagia) i gjithë bimës dhe moti i ngrohtë rrisin efektivitetin e veprimit.
- Në rast të infektimit të rëndë, trajtimi pas vjeljes me sqfur 1 % (10 kg për ha) mund të kryhet deri në fund të shtatorit, pas së cilës marimangat migrojnë në sythat e lastarëve për dimërim.



Lulengrënësi i mjedrës

Anthonomus rubi



Si të njohim?

- Lule të këputura të cilat thahen dhe bien më pas
- Insekti: ka ngjyrë të zezë/kafe, me madhësi 2.0–3.5 mm në gjatësi
- Antena të holla
- Krahët e përparmë me vija gjatësore dhe me pika

E rëndësishme të dihet

- Insekti qëndron në gjeth ose në tokë gjatë fazës së dimrit.
- Një numër i konsiderueshëm brumbujsh vijinë poashtu nga pyjet.
- Një insekt femër mund të infektoj – dëmtoj 20–30 sytha lulësh duke vendosur një vezë në secilën lule, njëkohësisht duke gërryer kërcellin.
- Dëmtuesi gjithashtu sulmon dredhzen dhe trëndafilat.

Si të parandaloni?

- Shmangni zonat në afërsi të pyjeve.

Si të kontrolloni?

- Në fillim të lulëzimit mund të përdoret Spinosadi për të kontrolluar dy dëmtuesit: *Anthonomus rubi* dhe *Byturus tomentosus*. Kryeni trajtimin vetëm jashtë periudhës së fluturimit të bletëve.



Drosophila me krahë dhe me pika (SWD)

Drosophila suzukii



Si të njohim?

- Vezët vendosen në frutat e pjekura. Gjatë vendosjes së vezëve krijohen hapsira – pika të cilat shërbejnë si vende hyrëse për kërpudhat dhe dëmtuesit e tjerë.
- Larvat: larva të vogla të bardha, të tejdukshme me pjesë të zeza të gojës.
- Larvat zhvillohen brenda frutave duke bërë që frutat të zbuten, të jenë me lëng, më vonë frutat rrudhosen.
- Larvat e fazave më të vjetra të zhvillimit mund të shihen me sy të lirë.

E rëndësishme të dihet

- Cikli jetësor: Nga pranvera e tutje, femrat e dimëruara bëjnë vezë. Disa breza ndjekin njëri-tjetrin gjatë sezonit. Piku i popullsisë zakonisht arrihet në muajin Gusht dhe më pas zvogëlohet në mënyrë progresive deri në vjeshtë.

Si të parandaloni?

- Duke qenë se vezët nuk mund të shihen me sy të lirë, monitorimi i popullatës është i një rëndësie të veçantë.
- Vendosni kurthe tërheqëse çdo 5 deri në 10 m rreth pemishtes (jo brenda pemishtes), e cila do të shërbejë si një pengesë/gardhë. Vendosni kurthe në lartësinë e frutave dhe, nëse është e mundur, në një zonë me hije – jashtë ndikimit të drejtpërdrejt të diellit.
- Përdorni masa higjienike duke përfshirë heqjen e mbetjeve pas vjeljes dhe zbatoni procedurën e shkurtra dhe strikte të vjeljes.



- Pas vjeljes, frutat duhet të vendosen në ftohëse në një periudhë sa më të shpejt kohore.
- Trajtimet javore me gëlqere të shuar ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) reduktojnë ndjeshëm vendosjen e vezëve.
- Vendosja e e rrjetave mbrojtëse me hapsira të imëta me maksimumi 1.3 mm reduktojnë dhe vonojnë infektimin.

Si të kontrolloni?

- Në rast infektimi, Spinosad mund të përdoret çdo 10 ditë (periudha e pritjes 3 ditë për vjelje). Spinosad është një insekticid total që është gjithashtu i dëmshëm për insektet e dobishme.

Sëmundjet dhe dëmtuesit e boronicës



Antraknoza e frutave

Colletotrichum acutatum



Si të njohim?

- Njolla të kuqe-vjollce në lastarë dhe gjethe, të cilat më pas përhapen gradualisht
- Deformime në fruta dhe shtresë të sporeve me ngjyrë rozë/portokall
- Sëmundja mund të zhvillohet edhe pas vjeljes.
- Kërpudha dimëron në sythat e luleve dhe në lastarët e vdekur. Sporet e përhapura në pranverë, kryesisht prekin lulet.

Si të parandaloni?

- Siguroni ajrim të mirë përmes një rregullimi të përshtatshëm të rreshtave.
- Përdorni bimë të shëndetshme dhe zgjidhni varietete tolerante.
- Kontrolloni rregullisht bimët dhe hiqni bimët e infektuara.
- Hiqni bimët dhe substratin në zonat e infektuara.

Si të kontrolloni?

- Nuk ka masa efektive për kontroll të drejtpërdrejtë

Kalbëzimi i përhimë

Botrytis cinerea



Si të njohim?

- Në fillim, në lastarë formohen leziona ngjyrë kafe në të zezë dhe më pas kalojnë në ngjyrë hiri në kafe të çelur.
- Pikat e zeza mund të bëhen të dukshme në zonat e vdekura.
- Krijohet shtresë e kërpudhave ngjyrë hiri në fruta (tipike për këtë sëmundje). Frutat marrin ngjyrë kafe dhe bien.
- Sëmundja mund të zhvillohet të frutat e imëta edhe pas fazës së vjeljes.

E rëndësishme të dihet

- Infeksioni ndodh përmes hapjeve natyrale në lule dhe përmes lëndimeve të bimëve.
- Për mbirje, sporet e kërpudhës kërkohen që gjetheja të ketë lagështi.
- Pas infektimit, kërpudhat mund të shkaktojnë ose dëmtime të drejtpërdrejta (lule të infektuara), ose të mbeten latente dhe të paraqiten më vonë, shpesh ndohë në kohën e pjekjes së frutave. Dëmi në këtë fazë është veçanërisht i lartë sepse frutat e shëndetshëm infektohen lehtësisht nga frutat fqinjë të infektuar.
- Kërpudha dimëron si sklerot në indet e infektuara.



Si të parandaloni?

- Siguroni ajrim të mirë përmes një rregullimi të përshtatshëm të rreshtave.
- Përdorni plehërimin e duhur dhe të hershëm (sidomos me azot).
- Mblidhni frutat gjatë pjesës më të freskët të ditës, ruani ato përkohësisht në zona me hije dhe transferojini në magazinë të ftohtë sa më shpejt të jetë e mundur.
- Sistemet e mbrojtjes nga kushtet klimatike që parandalojnë lagështinë e gjetheve reduktojnë fuqishëm rreziqet e infeksionit.
- Në rast të kultivimit të boronicës në tunele, rekomandohet ajrimi në mëngjes për të parandaluar ose kufizuar formimin e vesës (sidomos në pranverë dhe vjeshtë).
- Frutat e infektuara duhet të hiqen menjëherë nga bima, kështu veprohet edhe me lastarët e infektuar.

Si të kontrolloni?

- Nuk ka masa efektive të kontrollit të drejtpërdrejtë



Sëmundja e kërcellit – kalbëzimi i bardhë

Botryosphaeria dothidea



Si të njohim?

- Vyshkje masive të gjetheve, gjethet marrin ngjyrën kafe ose të kuqe.
- Gjethet nuk bien në fillim, lastarët e infektuar dallohen nga ato të shëndetshme.

E rëndësishme të dihet

- Përhapet nga era dhe shiu.
- Vendet e depëritimit janë dëmtimet në lastarë, shkaktuar nga insektet ose krasitja, plagët e gjetheve.
- Kërpudha formon trupa frutorë nga të cilët lëshohen gjatë gjithë vitit.
- Shumica e infeksioneve – në fillim të verës.
- Bimët njëvjeçare e dyvjeçare janë më të ndjeshme.
- Heqja e lastarëve, gjetheve, luleve dhe frutave të prekur zvogëlon infektimin në vitin tjetër. Largimet e vonuara rezultojnë në humbjen e të gjithë bimësisë.

Si të parandaloni?

- Pritini lastarët në indet e shëndetshme, hiqni dhe shkatërroni.
- Digjeni ato jashtë pemishtes.
- Dezinfektimi i pajisjeve të krasitjes parandalon përhapjen e patogjenit.

Si të kontrolloni?

- Nuk ka masa të drejtpërdrejta kontrolli



Hiri i boronicës

Microsphaera vaccinii



Si të njohim?

- Paraqiten njolla të gjelbra të lehta, të verdha ose të kuqërremta në gjethe, e përcjellë me rudhosje të gjetheve. Simptomat zakonisht shfaqen vetëm në mes të verës.
- Paraqiten njolla të njomura në anët e poshtme të gjetheve
- Njollat më të bardha mund të shfaqen në anën e sipërme të gjetheve.
- Në raste të rënda të infeksionit, bimët mund të zhvishen dhe mbesin pa gjethe.

E rëndësishme të dihet

- Megjithë shfaqjen sëmundjes, dëmtimi është zakonisht i vogël.

Si të parandaloni?

- Përdorni varietete rezistente.
- Siguroni ajrim të mirë të pemishtes përmes një rregullimi të përshtatshëm të rreshtave për të zvogëluar lagështinë.

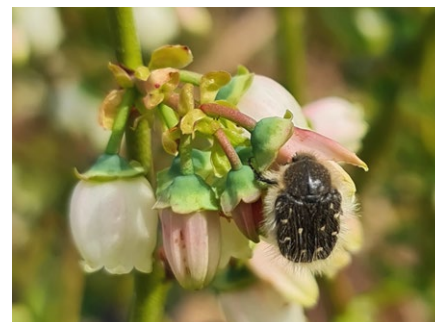
Si të kontrolloni?

- Fungicidet nuk rekomandohen përveç nëse sëmundja është në intenzitet të lartë.



Dëmtuesi i luleve të mollës

Tropinota hirta



Si të njohim?

- Bimët që vdesin. Bimët sulmohen nga dëmtuesi në nivelin e tokës (rrënjët, qafa e rrënjës).
- Larva janë të bardha, 30 deri në 60 mm të gjata, të lakuar nga barku me ngjyr të zi në fundin e pasmë

E rëndësishme të dihet

- Mbjelljet e reja janë shumë të ndjeshme.
- Cikli jetësor: insekti është aktivë nga vjeshta deri në pranverë përpara fluturimit të ri (cikli 3-vjeçar, 4 vjet në lartësi më të larta mbidetare).
- Dëmi kryesor shkaktohet në 2 vitet pas fluturimit.

Si të parandaloni?

- Nuk ka asnjë prag dëmtimi. Një insekt i tillë mund të infektojë/prekë 4 deri në 5 bimë.
- Plugimi, barërat e këqija dhe metoda të tjera të kultivimit të tokës shkatërrojnë shumë larva.
- Në vitin e fluturimit të brumbullit, vendosja e vezëve në pemishtet me pemë të imëta mund të parandalohet me rrjetë me një madhësi rrjetë jo më shumë se 8 mm.

Si të kontrolloni?

- Asnjë produkt nuk është i miratuar për kontrollin e brumbullit në prodhimin e pemëve të imëta

Miza e boronicës

Rhagoletis mendax



Si të njohim?

- Insekti i rriturit: gjatësia e trupit 3 deri në 4 mm, kryesisht me ngjyrë të zezë; gjoksi me njollë të dukshme të bardhë në majë (scutellum) dhe një shirit të bardhë përgjatë secilës anë
- Gjatësia e krahëve nga 3 deri në 4 mm, me shirita të zinj të dukshëm
- Larva: larva e bardhë kremoze, pa këmbë, me gjatësi 5 deri në 6 mm

E rëndësishme të dihet

- Insekti dimëron si pupa në tokë. Insekti i rritur shfaqet rreth fundit të muajit Maj dhe vazhdojnë deri në fund të muajit Korrik (periudha e frutëdhënjes së boronicës, bima vendase pritëse).
- Insekti i rritur ka një periudhë para-riprodhuese prej një deri në dy javë, gjatë së cilës ata kërkojnë lëndë ushqyese në bimë të ndryshme. Me arritjen e pjekurisë seksuale
- Çelja e insekteve/larvës së moshës së parë bëhet pas një inkubimi të vezëve prej 3 deri në 10 ditë. Në 17 deri në 22 ditët e ardhshme, larvat ushqehen me tulin e frutave dhe kalojnë nëpër dy faza shtesë .
- Më pas, larvat bien në tokë dhe pupëzojnë në thellësi disa centimetra në tokë.
- Shumica e pupave dimërojnë në tokë vetëm për një dimër, por disa pupa mund të qëndrojnë në tokë deri në 5 vjet përpara se të ndryshojnë formën në fazën e insektit të rritur.



Si të parandaloni?

Pterostichus melanarius

- është një grabitqar kryesor i larvave. Mirmbajtja e një mbulese të përhershme në shtegun e bimëve dhe shmangia e operacioneve të lëvrimin promovon popullatën e brumbujve tokësorë.
- Infektimet e mundshme të larvave të boronicës mund të monitorohen duke krijuar vështirësi në fluturimin e insekteve të rritur përmes vendosjes së kurtheve ngjitëse me ngjyrë të verdhë. Ngjitset me karbonat amonium vendosen me një dendësi prej 4 deri në 8 të tilla për hektar.
- Vendosni kurthe në lartësinë e frutave (në mes të gjurit dhe belit) në afërsi të bimëve dhe nëse është e mundur në një zonë me hije.

Si të kontrolloni?

- Asnjë agjent efektiv biokompatibil nuk është i njohur ose i aprovuar deri më tani.

Viruset

Virusi i mozaikut të mjedrës



Si të njohim?

- Shfaqet kryesisht tek mjedra, më rrallë tek manaferra.
- Njolla klorotike, të shpërndara në mënyrë të pabarabartë në gjethe, indet e gjetheve janë të zbardhura përgjatë venave ose zverdhje në formë rrjete përgjatë venave anësore

E rëndësishme të dihet

- Virusi i mozaikut të mjedrës përfshin viruse dhe sëmundje të shumta, duke përfshirë rrjetën e verdhë rubeus, nekrozën e mjedrës së zezë, njollat e gjetheve të mjedrës dhe virusin e njollave të gjetheve të mjedrës.
- Transmetohet/bartet nga morri i vogël i mjedrës (*Aphis idaei*) dhe morrat e mëdha të mjedrës (*Amphorophora idaei*).
- Simptomat nuk duhet të ngatërrohen me marimangën e gjetheve të mjedrës.

Si të parandaloni?

- Disa varietete të mjedrës janë rezistente ndaj morrave të cilët transmetojnë viruse, si Titan, Glen Moy, Rumiloba dhe Rusilva.

Menaxhimi pas vjeljes



Vjelja

Mjedrat nuk piqen pas procesit të vjeljes (fruta jo klimakterike). Prandaj, frutat duhet të vilen në fazën optimale të pjekurisë (fruta tërësisht të kuqë) me qëllim që të arrihet një cilësi e lartë e shijes, e cila plotëson pritshmëritë e tregut. Përpara pjekurisë optimale, dy faktorë janë përcaktues: përmbajtja e sheqerit dhe aroma duhet të jenë të zhvilluar.

Cilësia

Cilësia e mjedrave shpesh gjykohet nga përmbajtja e sheqerit, ekuilibri sheqer-acid dhe formimi i shijëve.

Mjedrat janë interesante nga pikëpamja ushqyese, sepse ato kanë kalori të ulët por me përmbajtje të larta të fibrave, vitaminave, acide frutash dhe minerale (magnez, kalcium, etj.). Ato gjithashtu kanë një përmbajtje shumë të lartë të vitaminës C, dhe përmbajtjeve të tjera që kanë një efekt antioksidues.

Cilësia e jashtme i referohet karakteristikave të frutit si madhësia, pjekuria, ngjyra, shkëlqimi, lëndimet dhe deformimet (p.sh. infektimi nga dëmtuesit).

Ruajtja

Vetëm frutat me cilësi më të mirë duhet të ruhen për disa ditë. Frutat duhet të jenë vjelur në mot të thatë, të mos kenë lëndime dhe nëse është e mundur të vilen nga bimët e kultivuara nën mbrojtjen nga kushtet klimatike.

Pas vjeljes, rekomandohet ftohja e shpejtë, me qëllim që të bëhet ulja e shpejtë e temperaturës së frutave, pavarësisht se si frutat përpunohen më tej pas vjeljes (shitje direkte ose ruajtje). Pas ftohjes, rekomandohet të mbuloni produktin për të mbajtur frutat në gjendje të freskëta. Kjo gjithashtu zvogëlon shumë humbjen e peshës.



Vjelja

Për të arritur cilësinë optimale të frutave, frutat e imëta nuk duhet të vjelen para se të arrijnë fazën optimale të vjeljes (fruta me ngjyrë të plotë). Analizat cilësore të varieteteve të ndryshme kanë treguar se para kësaj faze, përmbajtja e sheqerit është shumë më e ulët dhe përmbajtja e acidit shumë e lartë. Pasi të kenë arritur fazën optimale të vjeljes (ngjyrë blu e thellë, pamje paksa dyllore dhe ndahen lehtësisht nga lastari kur mblidhen), frutat mund të qëndrojnë

në bimë për disa ditë të tjera për të lejuar zhvillimin e mëtejshëm të aromës. Megjithatë, frutat nuk duhet të lihen të varura në bimë për një kohë të gjatë, pasi ato mund të bien lehtësisht, duke rezultuar në humbje të konsiderueshme të prodhimit, veçanërisht në zonat me erëra të forta. Për të mbajtur të ulët presionin e infeksionit nga *Drosophila suzukii*, duhet të ndërmeren intervale të shkurtra të vjeljes.

Ruajtja

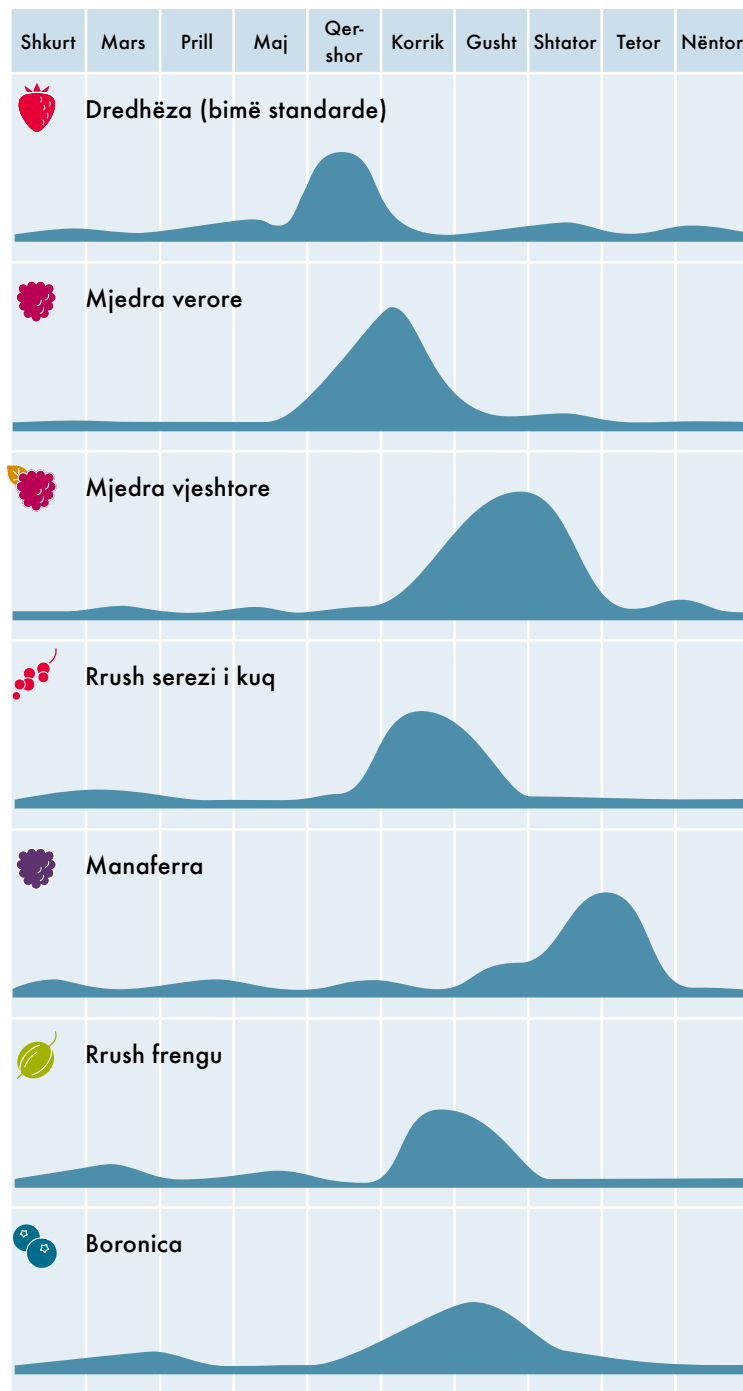
Boronicat prishen shpejt në temperaturën e dhomës. Prandaj, ato duhet të ftohen shpejt pas vjeljes për të zgatur jetëgjatësinë e tyre dhe për të ngadalësuar zhvillimin e sëmundjeve të tilla si antraknoza dhe kalbëzimi i përhimët. Në varësi të afatit të kërkuar të ruajtjes, ekzistojnë mundësi të ndryshme ruajtjeje.

Varieteti 'Bluecrop' është veçanërisht i përshtatshëm për ruajtjen e CA. Mund të ruhet deri në 6 javë pa probleme. Testet kanë treguar se 12% CO₂ dhe pa furnizim me O₂ rezulton në shijen më të mirë pa shkaktuar ndryshime vizuale ose duke nxitur kalbëzimin e përhimët.



Menaxhimi adekuatë dhe në kohë i frutave pas vjeljes siguron një jetëgjatësi më të gjatë dhe një cilësi më të lartë për tregun e freskët.

Figura 3: Kërkesat për punë gjatë vitit të nevojshme në menaxhimin e pemishtes me fruta manore (dredhëza për krahasim)



Sasia e punës së kërkuar gjatë vitit mund të ndryshojë midis varieteteve të pemëve manore. Figura ilustron punën e kërkuar si vlera mesatare për një gamë të gjerë të varieteteve të pemëve manore.

Fizibiliteti ekonomik

Pemët e imëta kërkojnë një intensitet të lartë të angazhimit – punës, për këtë edhe kërkohet një planifikim i mirë i menaxhimit të punës dhe kohës. Në të njëjtën kohë, fermerët sfidohen të prodhojnë fruta me cilësi të lartë dhe me kosto të ulët. Njohuri të sakta sa i përket investimeve, kostos dhe fuqisë punëtore janë parakushte të domosdoshme për një prodhim fitimprurës. Për sa i përket kostos, pemët e imëta ndryshojnë ndjeshëm nga kulturat vjetore. Gjatë fazës prej 1 deri në 3 vjet, në varësi të kulturës, kryhen shpenzime për ndërtimin e pemishtes dhe mirëmbajtjen e kultivimit, të cilat llogariten si zhvlerësim i fazës së rendimentit si kosto.

Efikasiteti ekonomik i një kulture varet kryesisht nga rendimentet, çmimet e shitjes dhe ngarkesa e punës. Prandaj, nuk është e mundur të sigurohet informacion i përgjithshëm dhe i vlefshëm për efektivitetin e kostos. Megjithatë, faktorët më të rëndësishëm ekonomikë që duhen marrë parasysh për prodhimin e frutave organike janë si më poshtë:

- **Kërkesa e tregut dhe çmimet e prodhimit:** Analizoni kërkesën lokale dhe ndërkombëtare për fruta organike, si dhe nivelet dhe tendencat e çmimeve të prodhimit.
- **Kostot fillestare dhe operative:** Llogaritni investimet fillestare dhe shpenzimet e përgjithshme të vazhdueshme, duke përfshirë kostot operacionale dhe shpenzimet për certifikimin organik. Kostot e zbatimit duhet të shpërndahen gjatë gjithë jetëgjatësisë së pemishtes.
- **Rendimenti dhe kostot e prodhimit:** Vlerësoni në mënyrë objektive rendimentet dhe shpenzimet e pritura për prodhim, duke përfshirë kostot për plehra, pesticide, përdorimin e makinerive dhe punën manuale.
- **Qasja në financa:** Eksploroni opsionet e ndryshme të financimit, duke përfshirë huatë, grantet dhe subvencionet për bujqësinë organike.
- **Menaxhimi i rrezikut:** Identifikoni rreziqet e mundshme si ndryshimet klimatike, humbjet e prodhimit për shkak të dëmtuesve dhe sëmundjeve dhe luhatjet e tregut, duke përfshirë uljen e mundshme në nivelin konvencional të çmimeve. Sigurimi i humbjes së prodhimit mund të jetë një opsion i vlefshëm për të zbutur rreziqet.

Opsionet e marketingut

Përpara mbjelljes së një kulture të re, duhet të jenë të qarta opsionet e shitjeve dhe marketingut. Kanalet

e shpërndarjes varen nga struktura operative, koha e punës dhe vendndodhja e pemishtes.

Tabela 5: Krahasimi i opsioneve të marketingut për pemët e imëta

	Kushtet	Përparësitë	Mangësitë
Shpërndarje me shumicë	<ul style="list-style-type: none"> Kërkohet shpërndarje e vazhdueshme e sasive të mëdha Kërkohen standarde të larta të cilësisë së prodhimit Opsione të përshtatshme të transportit të nevojshëm (p.sh. furgon ftohës) Fleksibilitet i lartë (p.sh. porosinë me njoftime të shkurtra) 	<ul style="list-style-type: none"> Sasi të mëdha shitjesh për dërgesë Më pak kohë e shpenzuar për marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Asnjë kontakt i drejtpërdrejtë me konsumatorët I ekspozuar ndaj luhatjeve të shumta të çmimeve
Shpërndarje direkte	<ul style="list-style-type: none"> Fermë me vendndodhje të përshtatshme për shitje Stafi i mjaftueshëm në dispozicion për shitje të produkteve Ofrohet përzgjedhje e gjerë e frutave 	<ul style="list-style-type: none"> Çmime të larta Më pak luhatje çmimesh Kontakti i drejtpërdrejtë me konsumatorët 	<ul style="list-style-type: none"> Marketing që kërkon kohë Infrastruktura e shitjes e nevojshme Klientela duhet të sigurohen dhe të mbahen në vazhdimësi.
Vetëzgjedhja	<ul style="list-style-type: none"> Fermë me vendndodhje të përshtatshme për shitje Stafi i mjaftueshëm në dispozicion për shërbim ndaj klientit Parkingje të përshtatshme në dispozicion 	<ul style="list-style-type: none"> Nuk kërkohet staf për vjelje Kontakti i drejtpërdrejtë me konsumatorët 	<ul style="list-style-type: none"> Vjelja jo e mirë ose e pamjaftueshme (20 deri në 30% e frutave – duke përfshirë frutat e kalbura – mund të mbeten në bimë) Ecja e shpeshtë e mbledhësve e ngarkon shumë tokën. Organizim i madhë dhe përpjekje për reklamim
Përpunim i mëtejshëm mekanik	<ul style="list-style-type: none"> Opsionet e ngrirjes duhet të jenë të disponueshme. 	<ul style="list-style-type: none"> Mund të shiten sasi të mëdha (gjithashtu klasi II). Shitjet e garantuara (besueshmëri!) me kontratë Gjithashtu i përshtatshëm për vende të largëta 	<ul style="list-style-type: none"> Çmime më të ulëta në krahasim me shitjen e frutave për prodhim të ëmbëlsirave.

Çertifikimi organik

Sigurimi i pajtueshmërisë me kërkesat e përcaktuara

Tregtimi dhe etiketimi i produkteve organike kërkon certifikim. Një organ inspektimi dhe certifikimi jep garanci me shkrim e të konfirmuar se produktet janë prodhuar në përputhje me standardet organike, duke ndihmuar në ndërtimin e besimit mes prodhuesve, përpunuesve, shpërndarësve dhe konsumatorëve.

Për eksportin e produkteve organike, fermerët ndjekin standardet e vendit të importit. Në Evropë, Rregullorja e re (BE) 2018/848 është baza ligjore e bujqësisë organike, ndërsa importet organike në BE ende certifikohen sipas rregullores (EC) 834/2007, kjo vlenë deri në fund të vitit 2024. Këto rregulla përcaktojnë prodhimin, përpunimin dhe etiketimin e produkteve bujqësore si 'organike' në tregun e BE-së.

Në disa raste, është i nevojshëm certifikimi shtesë kundrejt standardeve private organike. Stan-

dardet nga organizatat private (p.sh. Naturland ose Bio Suisse) janë më të rrepta se rregulloret kombëtare. Ndërsa rregullorja e BE-së i lejon feramat të operojnë një njësi prodhimi organik dhe jo organik nën kufizime të veçanta, shumica e organizatave private të etiketimit organik kërkojnë që e gjithë ferma të menaxhohet në mënyrë organike.

Në përgjithësi, për feramat më të vogla, rekomandohet vetëm konvertimi i të gjithë fermës. Prodhimi paralel i të njëjtave specie bimore nën menaxhim organik dhe jo organik nuk lejohet as sipas Rregullores së BE-së.

Procesi i përcaktuar i certifikimit

Procesi i certifikimit nis me nënshkrimin e një kontrate me një organizëm certifikues organik që operon në vend. Konvertimi fillon kur fermeri heq dorë nga përdorimi i pesticideve sintetike, plehrave, OMGJ dhe farave të trajtuara kimikisht dhe fillon të zbatojë të gjitha kërkesat e prodhimit organik.

Për kulturat shumëvjeçare ekzistuese si pemët e imëta, periudha e konvertimit në organike është 3 vjet para vjeljes. Nëse pemishtja ngrihet pas fillimit të konvertimit, periudha e konvertimit është 2 vjet përpara se produktet të shiten si organike. Megjithatë, në këtë rast fermeri duhet të respektojë rregullat organike për përdorimin e materialit fidanor.

Pas 12 muajsh konvertim, produktet mund të shiten si 'organike në konvertim'. Një reduktim hap pas hapi i përdorimit agrokemikaleve nuk konsiderohet pjesë e periudhës së konvertimit.

Zhvillimet organike kombëtare ose organet e certifikimit organik që veprojnë në vend mund të ofrojnë udhëzime dhe mbështetje të mëtejshme për certifikimin organik. Fermerët duhet së pari të konsultohen me akterët organik kombëtare dhe më pas të nënshkruajnë një kontratë certifikimi me një organ të akredituar të certifikimit organik që vepron në vend. Prodhuesit duhet të punojnë me një organizatë certifikuese që ka akreditimet e nevojshme për standardet e kërkuara dhe tregjet e synuara.

Kutia 4: Kërkesat shtesë të frutave organike për tregtimin në Zvicër

Certifikimi Bio Suisse u jep prodhuesve çasje në tregun organik Zviceran. Fermerët që aplikojnë për këtë standard duhet të jenë të certifikuar si organik sipas standardit të BE-së. Përveç kërkesave të standardit organik të BE-së, fermerët duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme (ndër të tjera):

- Periudhë konvertimi prej 36 muajsh nga menaxhimi i fundit konvencional është i detyrueshëm.
- E gjithë ferma menaxhohet në mënyrë organike.
- Menaxheri i fermës organike nuk mund të jetë përgjegjës për aktivitetet jo organike.
- Inspektim specifik kryhet nga një organ certifikues i autorizuar. Certifikata finale lëshohet nga ICB AG.
- Të paktën 7% e sipërfaqes së fermës duhet t'i kushtohet rritjes dhe menaxhimit të biodiversitetit.
- Normat maksimale nga 100 kg N e 30 kg P₂O₅ për ha nuk duhet të tejkalohen.
- Norma maksimale e bakrit të pastër për ha në vit është 2 kg.

Emri i publikuesit

Publikuar nga

Research Institute of Organic Agriculture FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219,
5070 Frick, Switzerland
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Caritas Switzerland

Adligenswilerstrasse 15, P.O. Box,
6002 Lucerne, Switzerland
info@caritas.ch, www.caritas.ch

Autorë: Thierry Suard, Andreas Häseli dhe Nicolas Lefebvre (të gjithë FiBL), Andi Schmid

Kontribues: Basri Pulaj (Iniciativa për Zhvillimin e Bujqësisë së Kosovës), Kujtim Lepaja (Mjedra e Kosovës)

Editimi: Gilles Weidmann (FiBL)

Faqosja: Sandra Walti (FiBL)

Fotografite: Agroscope: faqet 26 (3), 27 (1), 30 (1, 4); Thomas Alfvöldi (FiBL): f. 5 (3), 22; Clémence Boutry (FiBL): fq. 33; Hans Brunner, Steinmaur: f. 9 (1); Livia Haag (Naturschutz und Artenförderung GmbH): f. 9 (2); Andi Häseli (FiBL): fq. 8 (2, 5), 27 (5); IADK: fq. 3;

Nicolas Lefebvre (FiBL): f. 1, 8 (4), 9 (3); Kujtim Lepaja (Mjedra e Kosovës): f. 2, 18, 26 (1), 27 (4), 29 (1), 31 (3), 32 (3); Mjedra e Kosovës: fq. 4; IADK: fq. 7; Jerry A. Payne (Shërbimi i Kërkimeve Bujqësore USDA): f. 32 (1, 2); Lukas Pfiffner (FiBL): fq. 8 (3, 6, 7); Sushan Ru (Universiteti Auburn): fq. 31 (1); Walter Scherer, Dresden: f. 27 (2, 3); Markus Spuhler (Agridea): fq. 5 (1, 2); Thierry Suard (FiBL): fq. 23; William Robert Villanueva Olivera: f. 31 (2); Len Worthington, Wikimedia: f. 28 (3)

Renditja FiBL nr. 1789

Lidhja e përhershme:
orgprints.org/id/eprint/54390
Botimi i 1^{re} 2024 © FiBL

Mohim përgjegjësie

Përmbajtja e këtij publikimi është përgjegjësi vetëm e FiBL-së dhe nuk pasqyron domosdoshmërisht pikëpamjet e ADA, ose të Caritas-it Zviceran. Të gjitha informacionet e përfshira në këtë udhëzues janë prodhuar nga autorët me njohuritë më të mira të tyre dhe janë kontrolluar

nga ata dhe ekspertë të tjerë me kujdesin maksimal. Sidoqoftë, gabimet nuk mund të përjashtohen plotësisht. Prandaj, të gjithë personat e përfshirë dhe FiBL nuk pranojnë përgjegjësi për çdo humbje ose dëm që mund t'i shkaktohet/ nga çdo person, organizatë private, qeveritare ose joqeveritare bazuar në informacionin e dhënë në këtë manual dhe nuk do të jetë përgjegjës për asnjë efekte të dëmshme, humbje financiare, të brendshme ose materiale.

Mirënjohje

Ky manual është përgatitur nga Instituti i Kërkimit të Bujqësisë Organike FiBL në projektin "Fuqizimi i Ekonomive Rurale në Bujqësi" (EREA), zbatuar nga Caritas-i Zviceran dhe mbështetur nga Agjencia Austriake për Zhvillim (ADA), njësi operacionale e Bashkëpunimit Austriak për Zhvillim.

With funding from

 **Austrian
Development
Cooperation**